



**Universität Bern
Abteilung für das Höhere
Lehramt AHL**



**Schweizerisches Institut
für Berufspädagogik
SIBP**

Fächerübergreifenden Unterricht planen und durchführen

Ein Leitfaden für Lehrpersonen

**Barbara Szlovák, Peter Labudde,
Beat Schären, Jürg Weber,
Martin Wild-Näf**

Impressum

Herausgeber:

Universität Bern, Abteilung für das Höhere Lehramt (AHL)
Muesmattstr. 27 a
Postfach
3000 Bern 9
<http://www.ahl.unibe.ch>

Schweizerisches Institut für Berufspädagogik (SIBP)
Kirchlindachstr. 79
3052 Zollikofen
<http://www.sibp.ch>

Kontakt:

Barbara Szlovák
E-Mail: szlovak@sis.unibe.ch
Tel. direkt: 031 631 31 50

Peter Labudde
E-Mail: labudde@sis.unibe.ch
Tel. direkt: 031 631 46 09
Tel. Sekretariat: 031 631 47 11

Druck:

Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Didaktische Leitfragen zum füU	6
3	Tipps für die Planung und Durchführung von füU	8
3.1	Lernende begleiten	8
a)	Wie kann ich der Überforderung der Lernenden entgegenwirken?	8
b)	Wie halte ich die Schülermotivation aufrecht und wirke Frustrationen entgegen?	10
c)	Wie begleite ich Schülergruppen und betreue Gruppenarbeiten?	12
d)	Wie überwache und sichere ich den Lernfortschritt?	15
e)	Wie beurteile und bewerte ich Lernleistungen im füU?	17
3.2	Fächerübergreifenden Unterricht vor- und nachbereiten	18
a)	Wie gehe ich mit der Offenheit des füU um?	18
b)	Wie kann ich meine Erfahrungen und Erkenntnisse für künftigen füU nutzbar machen?	21
3.3	Mit Kolleginnen und Kollegen fächerübergreifend zusammenarbeiten	22
4.	Anhang	26
4.1	Beispiele und Materialien	26
a)	Arbeit mit einem Portfolio für Lehrpersonen	26
b)	Das Lern-Journal	27
c)	Typen des füU	29
d)	Umsetzungsbeispiele für ein Thema	30
e)	Bausteine für eine schriftliche Unterrichtsskizze	31
f)	Unterrichtsreflexion durch die Lehrperson	32
4.2	Literaturempfehlungen	33

1. Einleitung

Entstehungsgeschichte des Leitfadens

Dieser Leitfaden entstand im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprojekts der Abteilung für das Höhere Lehramt (AHL) der Universität Bern und des Schweizerischen Instituts für Berufspädagogik (SIBP) in Zollikofen. Die dreijährige Studie trägt den Titel „Fächerübergreifender Unterricht (füU) in der gewerblich-industriellen Berufsbildung: eine Herausforderung für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung“.

Nach einer ersten Analyse der aktuellen Situation (Forderungen in ausgewählten Lehrplänen, Meinungen und Einstellungen von Lehrpersonen sowie ihrer Praxis des fächerübergreifenden Unterrichts) konzipierten wir einen Weiterbildungskurs zum fächerübergreifenden Unterricht (füU), den wir im Schuljahr 2002/03 mit Lehrerteams aus verschiedenen Berufsschulen der Deutschschweiz durchführten. Im Verlauf des Kurses konnten schliesslich neun fächerübergreifende Unterrichtseinheiten geplant und realisiert werden. Die begleitenden Datenerhebungen, Diskussionen und Reflexionen im Plenum sowie die Beratungssitzungen mit den einzelnen Lehrpersonenteams zeigten vielfältige Chancen, aber auch Herausforderungen des füU sowie zahlreiche interessante Erkenntnisse der beteiligten Lehrpersonen auf. Diese möchten wir in Form dieses Leitfadens einem breiteren Kreis von interessierten Leserinnen und Lesern, hier primär Lehrerinnen und Lehrern, zugänglich machen.

Herkunft der im Leitfaden enthaltenen Ideen und Anregungen

Im Verlauf des Weiterbildungskurses tauchten immer wieder Fragen und Herausforderungen auf, an deren Lösung intensiv gearbeitet wurde. Gleichzeitig konnten aber auch Massnahmen und Vorgehensweisen ausgemacht werden, die sich gut bewährt haben. Der Grossteil der im Leitfaden enthaltenen Ideen und Anregungen zeigt daher auf, was bei den Lehrerteams gut funktioniert hat bzw. welche Lösungsansätze entwickelt wurden. Bei einzelnen Themenkreisen haben wir als Forschungsteam eigene Ideen bzw. Anstösse aus der Literatur hinzugefügt.

Da sich die Ideen und Anregungen aus unserem konkreten Forschungsprojekt ergeben haben, betrachten wir unseren Leitfaden nicht als vollständige Wegleitung zum füU. Zudem enthält diese Broschüre auch Tipps, die sich nicht unmittelbar auf den füU beziehen, sondern allgemein mit bestimmten Unterrichtsmethoden und -formen zusammenhängen, die im füU häufig gewählt werden.

In diesem Leitfaden finden Sie zahlreiche Anregungen für die Planung und Durchführung von füU, die aus der Praxis stammen, sowie mögliche Massnahmen, die prophylaktisch zur Vermeidung typischer Probleme beitragen können.

Aufbau des Leitfadens: eine Gebrauchsanleitung

In *Kapitel 2* finden Sie die "Didaktischen Leitfragen zum füU". Dabei handelt es sich um eine Art Checkliste, die Sie in der Planungsphase von füU konsultieren können. Die Fragen zu verschiedenen Bereichen sollen Ihnen helfen, Ihr fächerübergreifendes Vorhaben unter Einbezug verschiedener Perspektiven (z.B. die im Schulhaus, die bei den Lehrenden und den Lernenden vorhandene Ressourcen und Voraussetzungen) abzustecken, bevor Sie mit der Feinplanung beginnen.

Kapitel 3 enthält Fragenkreise, die im Verlauf des Weiterbildungskurses aufgetaucht sind. Für verschiedene Teilaspekte dieser Fragenkreise werden jeweils Anregungen sowohl für die Planungsphase (blaue Kästchen) als auch für die Durchführungsphase (rote Kästchen) dargestellt.

3.1 enthält jene Fragestellungen, die sich auf die Begleitung der Lernenden beziehen, 3.2 behandelt weitere Fragen, die sich bei der Vorbereitung und Durchführung von füU stellen können, 3.3 schliesslich greift die Frage auf, was sich förderlich auswirken kann, wenn füU in kollegialer Zusammenarbeit geplant und durchgeführt wird.

Kapitel 4 schliesslich enthält Materialien, von denen Sie sich inspirieren lassen können sowie Literaturempfehlungen für verschiedene Themenbereiche.

Dank

Wir möchten uns bei allen Lehrpersonen bedanken, die an den verschiedenen Phasen unseres Forschungsprojekts teilgenommen haben sowie bei den Schul- und Abteilungsleitungen, die dies unterstützten. Unser besonderer Dank gilt jenen Lehrerteams, die den Weiterbildungskurs aktiv mitgestaltet haben. Durch ihre engagierte Mitarbeit und Offenheit konnten wir ihre Erfahrungen beim Planen und Durchführen der fächerübergreifenden Unterrichtssequenzen mitverfolgen, mit ihnen gemeinsam mögliche Chancen und Herausforderungen des füU ableiten und wichtige Erkenntnisse gewinnen. Sie haben ebenfalls an früheren Fassungen dieses Leitfadens mitgearbeitet und wertvolle Vorschläge zu Inhalt und Layout gegeben. Wir hoffen, dass sie ihre Erfahrungen und Erkenntnisse für den künftigen füU umsetzen sowie interessierte Kolleginnen und Kollegen motivieren und unterstützen können.

2. Didaktische Leitfragen zum fÜU

Typen von fÜU

- ✓ Welchen Typ von fÜU will ich umsetzen? (s. Anhang c und d)
 - Intradisziplinär (Fachüberschreitend)
 - Multi- bzw. pluridisziplinär (Fächerverknüpfend)
 - Interdisziplinär (Themenzentriert)
- ✓ Arbeite ich alleine oder mit einer Kollegin bzw. einem Kollegen zusammen?
- ✓ Möchte ich mit Lehrbetrieben kooperieren?

Rahmenbedingungen

- ✓ Welche Rahmenbedingungen bietet meine Schule? (Zeitgefäße, Stoff- und Stundenplan, Schulzimmer, Vorbereitungszimmer)
- ✓ Auf welche Rahmenbedingungen kann ich bei rechtzeitiger Planung Einfluss nehmen?

Lehrkraft bzw. Lehrerteam

- ✓ Welches Fachwissen und welche Kompetenzen bringe ich / bringen wir mit?
- ✓ Wer könnte mich unterstützen bzw. ergänzen?
- ✓ Wie sehe ich / sehen wir die Lehrrolle? (Wissensvermittlung, Beratung, Begleitung)
- ✓ Welche Interessen habe ich / haben wir?
- ✓ Wie viel Zeit kann ich / können wir für die (gemeinsame) Vorbereitung und für den Austausch einsetzen?
- ✓ Sollen externe Personen (z.B. als Fachleute) mitwirken?

Lernende

- ✓ Welches fachliche und ausserfachliche Vorwissen und welche Erfahrungen bringen sie mit? (Lernstoff, Arbeitsmethoden usw.)
- ✓ Welche Interessen haben sie?
- ✓ Können unterschiedliche Angebote für unterschiedliche Leistungsstärken gemacht werden?

Infrastruktur

- ✓ Welche Räumlichkeiten (PC-Raum, Gruppenraum) kann ich reservieren?
- ✓ Welche Geräte, Werkzeuge usw. stehen zur Verfügung? Was könnte allenfalls angeschafft werden?
- ✓ Kann allenfalls auf ausserschulische Infrastruktur zurückgegriffen werden?

Medien & Lehrmittel

- ✓ Welche Lehrmittel, Arbeitsmaterialien und AV-Medien habe ich bereits? Was muss bzw. könnte ich noch beschaffen?
- ✓ Wo können die Jugendlichen selbständig Informationen beschaffen? (Internet, Mediothek, Betrieb, Fachperson)
- ✓ Welche Exkursion kann ich einplanen?

UNTERRICHTSGESTALTUNG

Zusammenarbeit

- ✓ Wie organisieren wir die Zusammenarbeit im Lehrkräfteteam? (Regelmäßige Treffen: wo, wann, wie, wer lädt ein, wer fasst Ergebnisse zusammen?)
- ✓ Wie intensiv wollen bzw. können wir zusammenarbeiten (z.B. gemeinsame Planung, punktuelles oder durchgehendes Team-Teaching, gemeinsame Beurteilung der Lernleistungen)
- ✓ Wie teilen wir die Aufgaben und die Verantwortung für den fÜU im Lehrerteam auf? Wie können wir unsere jeweiligen Perspektiven verknüpfen?
- ✓ Wie dokumentieren wir unsere Arbeit und halten unsere Erfahrungen und Erkenntnisse fest?

Thema / Inhalte

- ✓ Wie weit kann ich mich als Lehrperson in fachfremde Inhalte und Methoden einarbeiten?
- ✓ Kann ich ein echtes und aktuelles Problem als Ausgangspunkt für den fÜU heranziehen?
- ✓ Kann ich eine für die Jugendlichen besonders interessante mehrperspektivische Problemstellung finden?
- ✓ Wie können Lerninhalte aus den beteiligten Fächern sinnvoll verknüpft werden?
- ✓ Lässt sich bei der Unterrichtsvorbereitung ein Begriffsnetz oder Mind Map zur Illustration der fächerübergreifenden Bezüge erstellen?

Unterrichtsmethoden

- ✓ Welche Unterrichtsmethoden passen zu den spezifischen Zielen, die ich mit dem fÜU verfolge?
- ✓ In wie weit tragen die Methoden zum Aufbau überfachlicher Kompetenzen bei? (z.B. Kooperationsbereitschaft, Problemlösefähigkeit, differenziertes Denken, Kreativität, Selbstakzeptanz)
- ✓ Was können die Jugendlichen selbstständig erarbeiten? Wie viel Unterstützung biete ich ihnen?
- ✓ Wie gliedere und rhythmisiere ich den Unterrichtsverlauf? Setze ich ein Repertoire von Methoden ein?

Ziele

- ✓ Welche Ziele verfolge ich mit dem fÜU? (Problemlösekompetenzen, vernetztes Denken, Sozialkompetenzen, Methodenkompetenzen, Fachkompetenzen, selbstständige Erarbeitung eines komplexen Themas usw.)?
- ✓ Soll am Ende des fÜU ein konkretes Produkt vorhanden sein oder soll in erster Linie ein Entwicklungsprozess durchlaufen, dokumentiert und reflektiert werden?

Beitrag & Gewichtung der Fächer

- ✓ Welche inhaltlichen Aspekte steuern die beteiligten Fächer bei?
- ✓ Welche Rolle sollen die beteiligten Fächer im fÜU erhalten?

Beurteilen & Bewerten

- ✓ Wie werden Lernprozesse und -ergebnisse festgehalten? Was soll beurteilt und was benotet werden (Kriterienliste)?
- ✓ Entsprechen die Lenkrollen den Zielen, die ich mir für den fÜU setze?
- ✓ Verwende ich summative bzw. formative Beurteilungsformen?

3. Tipps für die Planung und Durchführung von füU

3.1 Lernende im füU begleiten

a) „Wie kann ich der Überforderung der Lernenden entgegenwirken?“

PLANUNG	DURCHFÜHRUNG
<ul style="list-style-type: none">↳ Eine frühzeitige Orientierungsveranstaltung einplanen.↳ Klare Anleitungen und Anforderungskriterien schriftlich formulieren und den Lernenden abgeben.	<ul style="list-style-type: none">↳ Rechtzeitig eine Orientierungsveranstaltung durchführen (z.B. vor den Ferien; 2 Wochen vor Start des füU)↳ Anleitungen und Anforderungskriterien zu Beginn des füU mit den Lernenden diskutieren bzw. erarbeiten.
<ul style="list-style-type: none">↳ Lernende frühzeitig auf neue Arbeitstechniken (Protokollführung, Vortrag- oder Interviewtechnik, Verfassen einer schriftlichen Arbeit usw.) vorbereiten und ihnen Übungsmöglichkeiten bieten.	<ul style="list-style-type: none">↳ Überprüfen, ob die Lernenden auf die erforderlichen Arbeitstechniken genügend vorbereitet sind.↳ Falls notwendig im füU Sequenzen zu Arbeitstechniken durchführen.
<ul style="list-style-type: none">↳ Sich bei parallel geführtem gefächerten Unterricht und füU fragen: Wo gibt es gegenseitige Synergien, Anwendungen, Bezüge?	<ul style="list-style-type: none">↳ Im füU bewusst Bezüge zu den betreffenden Fächern herstellen und aufzeigen, welcher Teil des Stoffplans abgedeckt wird.

PLANUNG

- ↳ Geeignetes Oberthema suchen: vorzugsweise Themen mit mehreren Perspektiven, die einen Bezug zu einem gesellschaftlich relevanten Problem haben.
- ↳ Bedenken, dass Themen, die die Lehrperson faszinieren, die Lernenden nicht zwangsläufig begeistern.
- ↳ Suche nach eigenen Unterthemen durch Lernende vorsehen.
- ↳ Genügend Zeit für die Wahl eines Unterthemas und Vorbereitungsphase durch die Lernenden einkalkulieren.

**Themenwahl
und Arbeits-
konzept****DURCHFÜHRUNG**

- ↳ Schriftliche Skizze mit Zielsetzungen sowie einen groben Zeitplan einfordern und besprechen.
- ↳ Lernende in Bezug auf die Anforderungen, den Arbeitsumfang und die Machbarkeit beraten.
- ↳ Unterthemen, die zu weit gefasst sind, zusammen mit den Lernenden eingrenzen.

- ↳ Den Lernenden so viel Freiraum geben wie möglich. Für sich klären:
 - Wo sind Freiräume?
 - Wo erwarte ich Arbeit gemäss meinen Vorgaben?
 - Welche Rahmenbedingungen sind von den Lernenden einzuhalten?
 - Wie viel Freiraum lässt der gegebene zeitliche Rahmen zu?
- ↳ Einplanen, wie diese Abklärungen den Lernenden kommuniziert werden.
- ↳ Sich überlegen, welche Form der selbständigen Arbeit geeignet ist.

**Selbständiges
Arbeiten der
Lernenden**

- ↳ Einen groben Zeitplan erstellen lassen: dieser hilft die zur Verfügung stehende Zeit und den Arbeitsprozess zu strukturieren.
- ↳ Fixpunktgespräche durchführen: diese dienen der Standortbestimmung und geben den Gruppen Struktur.
- ↳ Kurze Phasen der Orientierungslosigkeit aushalten und den Lernenden Zeit für eine Neuorientierung und Festlegung der weiteren Aktivitäten lassen. Bei längerer Orientierungslosigkeit Unterstützung und Beratung anbieten.

b) „Wie halte ich die Schülermotivation aufrecht und wirke Frustrationen entgegen?“

PLANUNG

- ↳ Lernvoraussetzungen, Erfahrungen, Vorwissen und Interessen der Lernenden berücksichtigen.
- ↳ Im Unterrichtskonzept Raum und Zeit für Anpassungen lassen.

Berücksichtigung der Schülervoraussetzungen

DURCHFÜHRUNG

- ↳ Das Vorwissen der Lernenden explizit hervorholen (lassen).
- ↳ Sich vergewissern, dass die vermuteten Voraussetzungen bei den Lernenden tatsächlich vorhanden sind, allenfalls Anpassungen vornehmen.
- ↳ Interessen, Anregungen und Wünsche der Klasse aufnehmen und so weit es geht einbeziehen.

- ↳ Mögliche Schwierigkeiten vorhersehen und unterstützende Massnahmen vorbereiten (z.B. Informationsquellen suchen, rechtzeitig Kontakte mit „Anlaufstellen“ knüpfen).
- ↳ Instrumente zur Messung der Motivation und Arbeitszufriedenheit vorbereiten (z.B. entsprechende Fragen in Schülerfragebogen, Stimmungsbarometer).

Erhalten der Motivation

- ↳ Innerhalb der (Gruppen-)Aufträge Freiraum lassen für eigene Zielsetzungen der Lernenden.
- ↳ Lernende auf mögliche Schwierigkeiten (aufreibende Informationsbeschaffung, Konflikte in der Gruppe, „Leerlaufzeiten“ usw.) vorbereiten.
- ↳ Wenn Pläne der Gruppe nicht funktionieren, bei der Suche nach Alternativen Unterstützung anbieten.
- ↳ Frustrationen thematisieren und reflektieren.

PLANUNG

↳ Bei der Unterrichtsvorbereitung Zwischenziele formulieren.

**Strukturierung
des Arbeits-
prozesses**

↳ Nur das regeln, was einem wirklich wichtig ist – dort aber klar und transparent.

Transparenz**DURCHFÜHRUNG**

↳ Mit den Lernenden zusammen Zwischenziele erarbeiten, damit es keinen Durchhänger gibt.

↳ Fixpunktgespräche durchführen, um das Erreichen der Zwischenziele zu überprüfen.

↳ Erwartungen, Regeln, Bewertungskriterien usw. frühzeitig und klar kommunizieren.

c) „Wie begleite ich Schülergruppen und betreue Gruppenarbeiten?“**PLANUNG**

↳ Sich bewusst werden, dass bei der Gruppenbildung zwei entgegengesetzte Anliegen eine Rolle spielen:

1. Informelle Gruppen (Freundschaftsgruppen) begünstigen die Gruppendynamik, können aber zu erheblichen Leistungsdifferenzen zwischen den Gruppen und zum Ausschluss von einzelnen Jugendlichen führen.
2. Zweckmässig zusammengesetzte Gruppen (unterschiedliche Leistungsstärken oder Interessen pro Gruppe; Integration von unbeliebten Jugendlichen usw.) vermindern Leistungsdifferenzen zwischen den Gruppen, integrieren Aussenseiter, können aber die Gruppendynamik beeinträchtigen.

↳ Nach Möglichkeit eine Mischform dieser Gruppenbildungskriterien wählen.

DURCHFÜHRUNG

↳ Der Klasse in geeigneter Form verständlich machen, weshalb bei der Gruppenbildung sowohl personenbezogene als auch inhaltliche Aspekte wichtig sind.

↳ Der Gruppenbildung genügend Zeit einräumen

↳ Die Jugendlichen begründen lassen, wie die Gruppenbildung zustande kam.

**Gruppen-
bildung**

PLANUNG

- ↳ Abwägen, ob die Lernenden über die für die Gruppenarbeit erforderlichen Kompetenzen verfügen.
- ↳ Erwartungen und Spielregeln schriftlich ausformulieren.
- ↳ Ein Oberthema wählen, das verschiedene Perspektiven bietet, die in Gruppen selbstständig erarbeitet werden können.
- ↳ Sich fragen, ob die Lernvoraussetzungen ausreichen, um das betreffende Thema in Gruppen selbstständig zu erarbeiten bzw. welche Hilfen zur Verfügung gestellt werden sollten.

**Begleitung
der Gruppen****DURCHFÜHRUNG**

- ↳ Störungen der Gruppenprozesse durch Beobachtung und geeignete Instrumente (z.B. Fragebogen) identifizieren und Unterstützung bieten.
- ↳ Gruppen in Bezug auf eine geeignete Themenwahl und die Umsetzbarkeit des Arbeitsplans beraten.
- ↳ Bei fehlenden Lernvoraussetzungen laufend geeignete Hilfen anbieten.

„Trittbrettfahren“

- ↳ Sich im Vorfeld Gedanken zum Umgang mit Trittbrettfahren machen (z.B. Ausnahmeregelungen in Bezug auf Gruppennoten)?
- ↳ Massnahmen (z.B. Fixpunktgespräche, Instrumente zur Feststellung der Arbeitsteilung sowie von Störungen der Gruppenprozesse) zur Reduzierung des Problems auswählen und vorbereiten.

- ↳ Klasse transparent über Regeln der Zusammenarbeit und Konsequenzen bei Verstößen informieren.
- ↳ Bei den Fixpunktgesprächen und Rapporten alle Gruppenmitglieder (evtl. abwechselnd) einbeziehen.
- ↳ Geeignete Instrumente zur Feststellung der Arbeitsteilung sowie von Störungen im Gruppenprozess einsetzen.
- ↳ Den Gruppen Notenpunkte zuweisen, die sie unter den Mitgliedern – in Abhängigkeit des individuellen Arbeitseinsatzes – selber aufteilen.

„Wie begleite ich Schülergruppen und betreue Gruppenarbeiten?“ (Forts.)**PLANUNG**

↳ Instrumente vorbereiten (z.B. Formulare, Fragebogen, Rapportbögen usw.). Überlegen, welche Einführung die Lernenden für die Verwendung dieser Instrumente brauchen.

**Übersicht über
die Gruppen-
arbeiten****DURCHFÜHRUNG**

- ↳ Schriftliche Skizze und groben Zeitplan erstellen lassen: diese eignen sich mitunter als Informationsgrundlage für die Lehrperson.
- ↳ Fixpunktgespräche durchführen: diese helfen auch der Lehrperson, eine Übersicht über den Arbeitsstand aller Gruppen zu wahren.
- ↳ Zusätzliche Instrumente (Kurzfragebogen, mündliche Rapporte usw.) als Ergänzung zu den Fixpunktgesprächen einsetzen.

d) „Wie überwache und sichere ich die Lernfortschritte?“

PLANUNG

- ↳ Dokumentationsmethoden festlegen und vorbereiten.
- ↳ Eine rechtzeitige Einführung der Lernenden vorsehen.

**Dokumentation
des Arbeits-
und Lernfort-
schritts****DURCHFÜHRUNG**

- ↳ Mit einem Lern-Journal (s. Anhang b) arbeiten oder andere geeignete Instrumente zur Dokumentation der Lernfortschritte regelmässig einsetzen.

- ↳ Instrumente bzw. Fragestellungen zum Arbeits- und Lernfortschritts vorbereiten.

**Überwachung
des Arbeits-
und Lernfort-
schritts**

- ↳ Schülerfragebogen einsetzen, Fixpunktgespräche und Gruppenrapporte mit variierenden Fragen durchführen: diese erlauben einen Austausch über den Arbeitsstand sowie über mögliche Schwierigkeiten.

- ↳ Damit Texte nicht nur kopiert sondern auch erarbeitet und verarbeitet werden, Regeln im Umgang mit Quellen aufstellen (Internet, Zitate usw.).

**Unterstützung
von Lern-
prozessen**

- ↳ Zusammenfassungen in eigenen Worten erstellen lassen.
- ↳ Puzzlemethode anwenden: Jedes Unterthema wird von einer 'Expertengruppe' bearbeitet. Anschliessend werden die Expertengruppen aufgelöst und neue Gruppen gebildet. Jeder Themenbereich wird von einem Experten bzw. einer Expertin den anderen Lernenden vermittelt. Die Puzzle-Methode fördert die Eigenaktivität der Lernenden. Alle müssen Verantwortung übernehmen und auch den sonst eher Schwachen kommt eine wichtige Rolle zu.

„Wie überwache und sichere ich die Lernfortschritte?“ (Forts.)

PLANUNG

↳ Überlegen, inwiefern alle Lernenden zum Schluss auf demselben Wissensstand sein sollten oder ob die Wissensstände bezüglich dem Inhalt differieren können.

Weitergabe der Lerninhalte von Gruppenarbeiten

DURCHFÜHRUNG

↳ Gruppenergebnisse präsentieren lassen und im Klassenverband diskutieren.

↳ Puzzlemethode anwenden. (vgl. S. 15 unten rechts)

↳ Kurzzusammenfassungen erstellen lassen, um Erkenntnisse allen Jugendlichen zugänglich zu machen.

↳ Thematisieren, dass das inhaltliche Wissen je nach Person bzw. Gruppe differieren darf.

↳ Bei der Planung Vorkehrungen treffen, um das Risiko für Misserfolge gering zu halten:

- Realistisches Anforderungsniveau
- Transparenz bezüglich Erwartungen und Beurteilungskriterien
- Sorgfältige Vorbereitung von Rapporten, Fixpunktgesprächen und anderen Kontrollinstrumenten

Reduktion von bzw. Umgang mit Misserfolgen der Lernenden

↳ Instrumente (z.B. Rapporte, Schülerfragebogen zum Arbeitsverlauf und zur Arbeitszufriedenheit, Fixpunktgespräche) regelmässig einsetzen, um bei Rückständen oder Überforderungssituationen rechtzeitig eingreifen zu können.

↳ Gemeinsam reflektieren, welche Gründe der Misserfolg hatte und was beim nächsten Mal anders gemacht werden könnte.

↳ Gründe bzw. Voraussetzungen von Erfolgen ebenfalls gemeinsam diskutieren.

e) „Wie beurteile und bewerte ich die Lernleistungen im füU?“

PLANUNG

- ↳ Sowohl Beurteilung (Rückmeldung ohne Note) als auch Bewertung (Benotung) praktizieren.
- ↳ Sich bewusst sein, dass die Bewertung der Leistungen die Bedeutung des füU für die Lernenden erhöht.

**Beurteilung
vs.
Bewertung**

- ↳ Alternative Lernkontrollen vorbereiten.
- ↳ Sich überlegen, ob die Klasse eine Einführung bzw. Übungsgelegenheiten braucht.
- ↳ Soll ein grösserer Personenkreis beteiligt werden (z.B. bei Präsentationen oder Wettbewerb in der ganzen Schule oder Abteilung), rechtzeitig organisieren und informieren.

Alternative

- ↳ Klären, ob alle Gruppenmitglieder die gleiche Note erhalten oder ob differenziert werden soll.
- ↳ Überlegen, ob bei Gruppennoten Ausnahmeregelungen (z.B. bei Trittbrettfahren) vereinbart werden müssen.

**Benotung von
Gruppen-
leistungen****DURCHFÜHRUNG**

- ↳ Den Lernenden klare Beurteilungs- bzw. Bewertungskriterien zu Beginn des füU schriftlich abgeben und erläutern.
- ↳ Die Beurteilungs- bzw. Bewertungskriterien evtl. mit den Lernenden gemeinsam erarbeiten.

- ↳ Mind Maps zum Thema erarbeiten lassen und bewerten.
- ↳ Schriftliche Arbeiten und/oder Präsentationen bewerten.
- ↳ „Wettbewerb“ ausschreiben, evtl. Prämien vergeben.
- ↳ Puzzlemethode (vgl. S. 15 unten rechts) bei der Lernkontrolle einsetzen.

- ↳ Die Lernenden vor Arbeitsbeginn über die Notengebung (Gruppennote bzw. individuelle Note) informieren.
- ↳ Die Bewertungskriterien transparent machen.
- ↳ Gruppenpunkte vergeben, die die Lernenden in der Gruppe selber aufteilen.

3.2 Fächerübergreifenden Unterricht vor- und nachbereiten

a) „Wie gehe ich mit der Offenheit des füU um?“

PLANUNG

- ↳ Den Umgang mit der inhaltlichen und methodischen Offenheit des füU für die Lernenden und für sich selbst als langfristiges Lernziel definieren.
- ↳ Bedenken, dass die Offenheit des Unterrichtsverlaufs unter anderem von der gewählten Unterrichtsmethode abhängig ist.
- ↳ Bei der Planung überlegen, wie weit die vorhandenen Ressourcen (z.B. zur Verfügung stehende Zeit, "grosszügiger" Stundenplan, eigener Mut) eine hohe Autonomie der Lernenden und eine starke Berücksichtigung von Fragen und Interessen der Jugendlichen zulassen.

**Geringe
Kontrollierbarkeit des Unterrichtsverlaufs**

DURCHFÜHRUNG

- ↳ Zwischenziele vereinbaren und Fixpunktgespräche durchführen. Diese geben eine gewisse Struktur.
- ↳ Die Lernenden ein Lern-Journal (s. Anhang b) führen lassen.

Einarbeitung in fachfremde Inhalte und Methoden

- ↳ Sich überlegen, wie weit man sich vorgängig in die betreffenden Inhalte und Methoden der beteiligten Fächer einarbeiten kann und wer dabei Unterstützung geben könnte.

- ↳ Bei Fragen der Jugendlichen gemeinsam auf die Suche nach Antworten gehen.
- ↳ Bei Bedarf Fachpersonen (aus dem Kollegium oder von externen Stellen) kontaktieren.

PLANUNG

- ↳ Sich bewusst sein, dass v.a. bei fehlenden Erfahrungen mit füU bei Lehrperson und Lernenden Misserfolge möglich sind, genau wie dies auch bei anderen Unterrichtsformen möglich ist.
- ↳ Auch bei Unerfahrenheit Mut zum Risiko zeigen, die Lernenden entsprechend informieren.
- ↳ Sich beim ersten füU nicht übernehmen, d.h. zum Beispiel:
 - Beim ersten füU auf eine Benotung verzichten.
 - Den zeitlichen Umfang und den inhaltlichen Rahmen des ersten füU bewusst einschränken.

Umgang mit dem möglichen Fehlschlagen des füU**DURCHFÜHRUNG**

- ↳ Lernende transparent über eigene Unerfahrenheit informieren, füU als gemeinsame Lernerfahrung erkennen lassen.
- ↳ Schwierigkeiten und ihre Gründe reflektieren (s. Anhang f: Unterrichtsreflexion) und schriftlich festhalten. Auf diese Weise können Hinweise darauf gesammelt werden, was im weiteren Verlauf bzw. beim nächsten füU anders gemacht werden sollte.
- ↳ Misserfolge als Lernchancen erkennen, z.B.:
 - Aus Fehlern lernen
 - Sich selber besser kennen lernen
 - Mit Enttäuschungen konstruktiv umgehen lernen

„Wie gehe ich mit der Offenheit des füU um?“ (Forts.)**PLANUNG**

- ↳ Sich gewahr werden, dass im füU grundsätzlich dieselben Unterrichtsmethoden eingesetzt werden können wie im gefächerten Unterricht. Es gibt nicht *die* Unterrichtsmethode des füU!
- ↳ Bei der Wahl der Unterrichtsmethoden folgende Faktoren berücksichtigen:
 - Lerninhalt, Frage bzw. Problemstellung
 - Unterrichtsziele (Förderung der Methoden-, Sozial- oder Fachkompetenzen, des vernetzten Denkens usw.)
 - Voraussetzungen der Klasse (z.B. vorhandene Kompetenzen und Erfahrungen, Sozialverhalten)
- ↳ Tendenziell eher offenere Unterrichtsmethoden einplanen.

**Unterrichtsmethoden
im füU****DURCHFÜHRUNG**

- ↳ Wie im gefächerten Unterricht auch im füU ein Spektrum von Unterrichtsmethoden einsetzen.
- ↳ Unterrichtsmethoden, die für die Lernenden neu oder unerwartet sind, transparent begründen und genau erklären.
- ↳ Das Lern-Journal (s. Anhang b) einsetzen: Lernende beschreiben ihr Lernen und begründen den erzielten Lernerfolg.

b) „Wie kann ich meine Erfahrungen und Erkenntnisse für künftigen fÜU nutzbar machen?“

PLANUNG

- ↳ Sich im Vorfeld überlegen, wie Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem fÜU kontinuierlich festgehalten werden können. Entsprechende Instrumente vorbereiten, z.B.
 - Schriftliche Unterrichtsskizze erarbeiten (s. Anhang e)
 - Bogen für standardisierte Tagesreflexion erstellen (s. Anhang f)
 - Lehrerportfolio vorbereiten (s. Anhang a)

**Dokumentation
und Auswertung
der Erfahrungen**

DURCHFÜHRUNG

- ↳ Vorbereitete Instrumente einsetzen.
 - Schriftliche Unterrichtsskizze: Abweichungen von diesen ursprünglichen Plänen festhalten und für sich begründen.
 - Standardisierte Tagesreflexion: Bogen regelmäßig ausfüllen und am Schluss auswerten.
 - Lehrerportfolio: Auswahl von Dokumenten und eigene Reflexionen regelmäßig ablegen.

- ↳ Wird fÜU in kollegialer Zusammenarbeit gestaltet, gemeinsame Instrumente zur Dokumentation der Erfahrungen und Erkenntnisse vorbereiten.
- ↳ Schulinterne Plattform für die Weitergabe der eigenen Erfahrungen und Erkenntnisse suchen bzw. initiieren.

**Kollegialer
Austausch**

- ↳ Eigene Erfahrungen mit und Erkenntnisse zum fÜU an interessierte Kolleginnen und Kollegen weitergeben.
- ↳ Schulinterne Plattformen für den Austausch nutzen.

3.3 Mit Kolleginnen und Kollegen fächerübergreifend zusammenarbeiten

PLANUNG

- ↳ Zeitgefässe für regelmässige Treffen bestimmen.
- ↳ Ruhigen Raum für die Arbeits-sitzungen suchen und allen-falls reservieren.

Organisation der Zusammen- arbeit

DURCHFÜHRUNG

- ↳ Regelmässige Sitzungen durchführen.
- ↳ Zusätzlich andere Formen des Austausches pflegen (Telefon, E-Mail, "Tür-und-Angel-Ge-spräche" usw.).

- ↳ ABU bzw. allgemein bildendes Fach nicht (nur) als Dokumentationszubringer oder Arbeits-techniklieferanten einsetzen, sondern als Fach mit eigen-ständigem Beitrag zum füU.
- ↳ Gewicht bzw. Anteil der betei-ligten Fächer am füU gemein-sam festlegen.
- ↳ Gegenseitige Erwartungen an die Zusammenarbeit formulie-ren, Art der Überprüfung bestimmen.

Gleich- berechtigung

- ↳ In den regelmässigen Arbeits-sitzungen überprüfen, ob sich die Erwartungen an die Zu-sammenarbeit erfüllen. Schrit-te und Ziele zu Gunsten einer Verbesserung vereinbaren.
- ↳ Nach Möglichkeit Mentor/in (als Aussensicht) einbeziehen.

PLANUNG

- ↳ Gegenseitige Unterrichtsbesuche im Vorfeld der Zusammenarbeit machen, um die Denk- und Arbeitsweise der Kollegin bzw. des Kollegen kennen zu lernen.
- ↳ Eigene Vorstellungen (von Unterricht, füU, Lehrerrolle usw.) thematisieren, vorhandene Unterschiede identifizieren und diskutieren.
- ↳ Sich bewusst für oder gegen eine Zusammenarbeit entscheiden. Allenfalls eine spätere Zusammenarbeit in Betracht ziehen.

Gemeinsame Auseinandersetzung mit Erwartungen und Zielen**DURCHFÜHRUNG**

- ↳ Gut vorbereitete Arbeitssitzungen erlauben effizientes Arbeiten. Deshalb im Vorfeld eine Traktandenliste erstellen und sich gegenseitig Informationen und Material für die Vorbereitung zukommen lassen.
- ↳ Unterschiedliche Vorstellungen bewusst machen, dann aber auch so stehen lassen.

- ↳ Von Anfang an gemeinsam planen, was unter Umständen auch das "Zurücknehmen" der eigenen Vorstellungen bedeuten kann.
- ↳ Oberthema, Lerninhalte, Ziele, Ablauf und Unterrichtsmethoden gemeinsam aushandeln.
- ↳ Nach Möglichkeit gemeinsame Arbeitsunterlagen und -instrumente erstellen.
- ↳ Rechtzeitig vereinbaren, wer welche Aufgaben und Verantwortung übernimmt.
- ↳ Klären, wofür eine gemeinsame Verantwortung übernommen werden soll.

Arbeitsteilung

- ↳ Gemeinsame Arbeitsunterlagen und -instrumente einsetzen, allenfalls in Absprache verändern.
- ↳ Gemeinsames Layout verwenden.
- ↳ Geplante Arbeitsteilung in den Arbeitssitzungen überprüfen, wenn nötig Anpassungen vornehmen.

PLANUNG

- ↳ Klären, ob gemeinsame Zeitfenster vorhanden sind bzw. geschaffen werden können (z.B. gemeinsame Einführungssequenz; Anwesenheit bei Präsentationen, Fixpunktgesprächen oder Rückmeldungen an Schülergruppen).
- ↳ Planen, wie oft gemeinsam unterrichtet werden soll bzw. kann.

**Gemeinsame
"Auftritte"****DURCHFÜHRUNG**

- ↳ Ein gemeinsamer Auftritt ist wenigstens zu Beginn des fÜU sehr wichtig:
 - Signalfunktion für die Lernenden
 - Klärung der Erwartungen, Regeln, Bewertungskriterien usw. in Anwesenheit aller Beteiligten.

- ↳ Im Vorfeld gemeinsam überlegen, wie der gemeinsame Arbeitsprozess auch im Sinne der Qualitätssicherung dokumentiert werden kann.

**Dokumentation
und Evaluation
der Zusammen-
arbeit**

- ↳ Ein gemeinsames Lehrerportfolio (s. Anhang a) zusammenstellen.
- ↳ An den Arbeitssitzungen kurze schriftliche Reflexionen (s. Anhang f) erstellen.
- ↳ Wichtige Erfahrungen und Ideen laufend stichwortartig festhalten.
- ↳ Die schriftlichen Reflexionen und eigene Notizen an einer Evaluationssitzung auswerten, Erkenntnisse für künftigen fÜU bzw. künftige kollegiale Zusammenarbeit schriftlich festhalten.
- ↳ Austausch mit interessierten bzw. bestehenden Lehrertandems initiieren und pflegen.

PLANUNG

- ↳ Lehrbetriebe rechtzeitig über das fächerübergreifende Vorhaben informieren.
- ↳ Lehrbetriebe in die Planung einbeziehen.
- ↳ Genügend Zeit für die praktische Umsetzung (z.B. Erstellen von Produkten) in den Lehrbetrieben einplanen.

Zusammenarbeit mit Lehrbetrieben**DURCHFÜHRUNG**

- ↳ Arbeitssitzung bzw. Informationsaustausch mit den Ausbildungsverantwortlichen durchführen.
- ↳ Ausbildungsverantwortliche aus den Lehrbetrieben in die Beurteilung einbeziehen.

4. Anhang

4.1 Beispiele und Materialien

a) Arbeit mit einem Portfolio für Lehrpersonen

Was ist ein Portfolio?

Das Portfolio ist eine Sammlung von ausgewählten Dokumenten und Unterlagen zum Unterricht, die nach einem einfachen System abgelegt werden.

Es zeigt beispielsweise, was eine Lehrperson macht, welche Prioritäten sie setzt, welche Fähigkeiten sie im Verlauf ihrer Arbeit entwickelt und welche Pläne und neue Zielsetzungen sie auf Grund ihrer Vorerfahrungen setzt.

Welchem Zweck dient das Portfolio?

Das Portfolio macht die Lehrtätigkeit sichtbar.

Es fördert den Dialog über die Lehrtätigkeit.

Es dokumentiert, was im Unterricht erreicht wurde.

Es beschreibt den Weg zur Zielerreichung.

Es bietet eine gute Grundlage zur Reflexion des Unterrichts.

Was sind mögliche Inhalte des Portfolios?

Das Portfolio kann beispielsweise aus folgenden Teilen bestehen:

- Inhaltsverzeichnis
- Information und Unterrichtsmaterialien
 - Unterlagen aller Art
 - Literaturliste
 - Verweise auf Quellen
 - Lernaufgaben
 - Belege aus dem Selbststudium
- Resultate des Unterrichts
 - Beispiele von Schülerarbeiten mit Korrekturen
 - Berichte der Lernenden
 - Fallbeispiele
 - Prüfungsaufgaben und Resultate
 - Protokolle
- Persönliche Reflexion
 - Welche Ziele verfolge ich?
 - Welche Lernprozesse werden ausgelöst?
 - Welche Tätigkeiten sind fruchtbar?
 - Welche Konsequenzen ziehe ich aus meinen Erfahrungen? Was werde ich beibehalten, was ändern?
- Feedbacks
 - Schriftliche Kommentare der Lernenden
 - Protokoll des kollegialen Austausches
 - Evaluationsbogen
 - Lern-Journale der Lernenden
 - Intervision und Supervision

b) Das Lern-Journal

Auszüge aus "Anleitung zum Lern-Journal" von Karl Frey, Jakob Limacher und Ursula Renold (publiziert auf <http://www.berufsbildung.ch/rkg/d2/06.anleitungspap/01.Lern-Journal.html>; Link nicht mehr aktiv):

Das Lern-Journal

Physisch besteht das Lern-Journal zum Beispiel aus einem Schulheft, einem Notizbuch (das sich der Lehrling selber besorgt hat), aus einem File auf dem Computer. Darin notiert der Lehrling Art und Umfang der selbständigen Aufgabe oder Innovationsmethodik. Dann hält er aber insbesondere fest, was er dabei getan und erlebt hat. Das ist das Wesentliche.

Im Lern-Journal hält der Lehrling alles fest, was er gedacht, überlegt, an sich gespürt, an Emotionen, Misserfolgen und Erfolge erlebt hat. Er lässt seine Denkschritte und Erfahrungen revue passieren. Dieser gedankliche zweite Durchgang hat ausserordentliche Wirkungen. Die Lernenden werden sicherer, selber Neues anzupacken, das Gelernte bleibt besser sitzen. Sie werden fachlich besser. Sie lernen, sich selbst zu führen und zu reflektieren. (Opwis 1998; Weinert, 1997)

Diesen gesamten Vorgang bezeichnet man als Metakognition. Es bedeutet wörtlich übersetzt auf einer zweiten (höheren) Stufe nochmal das Gleiche durchdenken. Unter diesem Stichwort findet man auch in den Fachbüchern und Fachlexika die Belege für die hohe Wirkung (Weinert 1997, 311-312; Opwis 1998, 369).

Die Praxis

Hier und da halten die Lehrlinge während der Arbeit drei bis vier Minuten inne und notieren ihre Überlegungen und Erfahrungen. Oft machen sie sich die paar Notizen nach Erledigung der Aufgabe. Oft notieren sie während der Denküberlegungen. Letzteres wird überall dort empfohlen, wo Lernende eigene Denkanstrengungen machen müssen.

Keinesfalls dürfen die Eintragungen erst viele Tage oder Wochen später vorgenommen werden. Dann ist die Distanz zu den konkreten Überlegungen, Methodenanwendungen und Erfahrungen zu gross.

Die Auseinandersetzung

Entscheidend ist, dass Lehrlinge das Gelernte selbständig noch einmal durchgehen. Deshalb sollten Sie darauf bestehen, dass Notizen gemacht werden.

Positiv wirkt sich die Diskussion über das Notierte aus. Diese erfolgt oft unter den Lehrlingen und Schülern. Deshalb ist dafür Zeit einzuräumen. Oft reichen fünf, oft fünfzehn Minuten. Je konkreter und unmittelbarer nach den Leistungen, desto wirksamer.

Die Anleitung an die Lehrlinge

Allgemeine Erläuterung des Lern-Journals. (Mündlich)

Etwa in der folgenden Art und Weise können Ausbilder die Lehrlinge anleiten. Selbstverständlich benutzen Sie Ihre eigene Sprache und Ihre eigene Ausdrucksweise.

"Ein Ziel unserer Ausbildung ist, dass Sie immer mehr selbständig Arbeiten übernehmen können. Wir möchten eigentlich möglichst wenig kontrollieren. Ich hätte gern, dass Sie gewisse Arbeiten selber sehen und selber anpacken. Natürlich gibt es bei uns wie in jedem Betrieb viel Routine, die sich wiederholt. Zu diesem selbständigen Arbeiten gehört auch, dass Sie sich Gedanken über Ihre Arbeitsweise machen.

(Fortsetzung auf Seite 28)

Dazu gehört, dass Sie selber festhalten, wenn Sie etwas Neues herausgefunden haben – oder wenn etwas nicht funktioniert hat. Deshalb führen Sie sowohl in der Schule wie im Betrieb ein Lern-Journal. Darin notieren Sie alles, was Sie überlegt und gedacht haben, wenn Sie etwas neues angehen mussten. Sie halten fest, was und warum es nicht funktioniert hat. Ganz wichtig ist, dass Sie dieses Lern-Journal für sich selber schreiben. Sie notieren, was Sie selber bei der Arbeit gedacht haben, was Sie sich für Überlegungen gemacht haben, um hier die Arbeit rascher, exakter oder überhaupt lösen zu können. Man hat herausgefunden, dass jüngere und ältere Leute tüchtiger werden in ihrem Beruf, wenn sie kurz nachdem sie etwas getan haben noch einmal ihre Denküberlegungen kurz notieren (Opwis 1998). Dabei ist es völlig unwichtig, ob die Notizen richtig oder falsch sind. Es ist völlig unwichtig, ob da Schreibfehler drin sind oder nicht. Es ist völlig unwichtig, ob da Komma fehlen oder nicht. Es ist nur wichtig, dass Sie die eigenen Gedanken festhalten. Deshalb korrigiere ich diese tätigen Menschen auch nicht. Die Reflexion geht auch nicht in die Noten ein. Nehmen Sie das Lern-Journal zur Hand und gehen Sie die Fragen durch, welche ich Ihnen zur Reflexion unterbreitet habe ..."

Konkrete Anleitung

Was notieren Sie im Lern-Journal?

- (1) Der Tag, an dem Sie die Aufgabe erhalten haben oder mit der Arbeit begonnen haben.
- (2) Kurze Beschreibung in Stichworten der Aufgabe, der Methode und so weiter (zum Beispiel: Ich sollte auf dem Internet selber nachschauen, ob jemand in England auch unsere Dienstleistung anbietet. Oder: Im Schober (Anmerkung: ein Lehrmittel) musste ich nachschauen, ob es darin noch Berufsgruppen gibt, die wir vielleicht bewerben könnten.)
- (3) Ungefähre Dauer der Arbeit.
- (4) Was habe ich nacheinander gedacht, als ich das Problem auf den Tisch bekam? Beschreiben Sie hier nacheinander alle wichtigen Gedanken – gerade auch die, die nicht zu einem guten Resultat geführt haben.
- (5) Notieren Sie auch ganz genau die Tätigkeiten, die sie verrichtet haben, um zum Ergebnis zu kommen (zum Beispiel: Zunächst habe ich ...)
- (6) Die Lehrperson oder der Lehrmeister leitet Sie mit gezielten Fragen zur Reflexion an. Sie gibt keine Kommentare zu den Notizen der Lehrlinge ab.

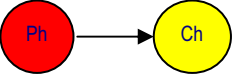
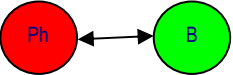
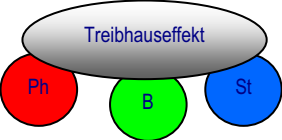
Literatur

Opwis K.: Reflexion über eigenes und fremdes Wissen. In: Klix F. et al. (Hrsg.): Wissen. Göttingen 1998, 369-401 (Hogrefe).
Weinert F.E. et al. (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. Göttingen 1997 (Hogrefe).

c) Typen des füU

Der Begriff füU wird als Oberbegriff verwendet. Auf der Ebene der Fachdisziplinen unterscheiden wir drei Typen, die sich hinsichtlich ihrer Komplexität unterscheiden. In der Tabelle werden die drei Typen des füU näher beschrieben.

(Hinweis: Im Anhang d finden Sie für das Thema "Treibhauseffekt" Umsetzungsbeispiele für die drei Typen des füU.)

<p>Fachüberschreitend (intradisziplinär)</p>		<p>In ein Einzelfach, z.B. in den Physikunterricht, werden Erkenntnisse aus einem andern Fach, z.B. aus dem Chemie- oder Sportunterricht, eingebracht.</p>
<p>Fächerverknüpfend (multidisziplinär)</p>		<p>Basiskonzepte oder Methoden, die mehreren Fächern eigen sind, werden wechselseitig und systematisch miteinander verknüpft, z.B. enge curriculare Absprachen zwischen Physik- und Biologielehrkraft bei den Themen Hydrostatik/dynamik bzw. Herz-Kreislaufsystem.</p>
<p>Themenzentriert (interdisziplinär)</p>		<p>Ein übergeordnetes Thema, u.U. ein Schlüsselproblem der Menschheit, wird aus der Perspektive unterschiedlicher Einzelfächer bearbeitet, z.B. die Auseinandersetzung mit dem Treibhauseffekt (Physik, Biologie, Staatskunde) oder die Erarbeitung eines Energiekonzepts für das Schulhaus.</p>

d) Umsetzungsbeispiele für ein Thema

Thema: Treibhauseffekt; mögliche Perspektiven: Chemie, Physik, Ethik, Recht, Wirtschaft

Beispiel für eine fachüberschreitende (intradisziplinäre) Umsetzung: Eine Physiklehrkraft möchte eine Unterrichtseinheit von einigen Lektionen zum Treibhauseffekt durchführen. Sie erstellt im Vorfeld ein Begriffsnetz, das die fächerübergreifenden Bezüge aufzeigt, überlegt mögliche Schwerpunkte und informiert sich über fachfremde Aspekte, wie z.B. die Chemie der Treibhausgase. Nach einer Einführung zum Thema tragen die Lernenden Informationen zu diesen Schwerpunkten in Gruppenarbeit zusammen. Die Gruppen gestalten je ein Poster mit ihren Ergebnissen und berichten der übrigen Klasse. Die Lehrperson kann anschliessend auf das so erarbeitete Grundlagenwissen aufbauend den Stoff vertiefen, wobei sie verschiedene Perspektiven mit einbezieht. Als Prüfungsaufgabe erstellen die Schülerinnen und Schüler ein Begriffsnetz zum Thema Treibhauseffekt in Einzelarbeit.

Beispiel für eine fächerverknüpfende (multidisziplinäre) Umsetzung: Eine Fachlehrkraft und eine ABU-Lehrperson entscheiden, einen Teil der Lektionen über ein Quartal hinweg dem Themenschwerpunkt Treibhauseffekt zu widmen. Sie entscheiden gemeinsam, wie viele Lektionen für dieses Thema eingesetzt werden sollen und überlegen sich, welche thematischen Bezüge behandelt werden könnten. Beide arbeiten sich in die gewählten Themenschwerpunkte ein, vereinbaren dann die Modalitäten ihrer Zusammenarbeit und klären offene Fragen (z.B. Wer übernimmt welchen Aspekt des Stoffes? Wie können den Lernenden trotz der Aufteilung die Zusammenhänge der behandelten Aspekte bewusst gemacht werden? Wie häufig finden kollegiale Treffen statt? Welche gemeinsamen Ziele sollen mit dieser Zusammenarbeit auf Lehrer- und Schülerseite verfolgt werden? Wie soll die Überprüfung der Zielerreichung gestaltet werden? Welche Unterrichtsmethoden könnten eingesetzt werden, damit sie sich sinnvoll ergänzen?).

Zu Beginn werden in einer gemeinsamen Doppellektion das Vorwissen der Lernenden sowie ihre Interessensschwerpunkte festgestellt. Ferner wird die Klasse über das gemeinsame Vorhaben informiert (Ziele und Erwartungen, Ablauf, Prüfungsmodus usw.). Die Lernenden werden mit dem Lern-Journal vertraut gemacht, das in beiden Fächern geführt werden soll. Im weiteren Verlauf werden die geplanten Lektionen umgesetzt, wobei ein regelmässiger Erfahrungsaustausch zwischen den beiden beteiligten Lehrpersonen stattfindet. Zum Schluss wird der Lernfortschritt durch die im Vorfeld von beiden Lehrpersonen gemeinsam erarbeiteten fächerübergreifenden Prüfungsaufgaben überprüft.

Beispiel für eine themenzentrierte (interdisziplinäre) Umsetzung: Es wird eine Projektwoche zum Thema Treibhauseffekt geplant, an der sich mindestens zwei Lehrpersonen beteiligen. Die Projektwoche wird von diesen Lehrkräften gemeinsam geplant. Im Vorfeld soll im Regelunterricht in den verschiedenen Fächern Grundwissen vermittelt werden, so dass in der Projektwoche in Schülergruppen, die jeweils von einer der Lehrkräfte betreut werden, unterschiedlichen Fragestellungen nachgegangen werden kann. Die beteiligten Lehrpersonen arbeiten sich im Vorfeld in verschiedene Aspekte des Themas ein, informieren sich gegenseitig und legen jeweils ein Portfolio an. Die Schülergruppen suchen nach Informationen in Büchern, im Internet, in Videofilmen, durch ein Gespräch mit einer Fachperson usw. und führen evtl. Experimente durch. Sie dokumentieren ihre Arbeit und werden angeregt, ihre Erfahrungen, Lernfortschritte und Erkenntnisse aufzuschreiben und zu reflektieren. Da die Lehrpersonen regelmässig miteinander kommunizieren, können fachspezifische Fragen von Schülergruppen bei Bedarf an eine Kollegin oder einen Kollegen weitergeleitet werden. Der kollegiale Austausch wird durch die in den Portfolios abgelegten Unterlagen erleichtert und unterstützt gleichzeitig die Reflexionsprozesse im Lehrerteam, die schriftlich festgehalten und im Portfolio abgelegt werden. Als Endprodukte entstehen die vielseitigen Dokumentationen der Schülergruppen oder vielleicht sogar eine gemeinsame Ausstellung.

e) Bausteine für eine Unterrichtsskizze

Titel des füU	
Zeitraum (Beginn / Abschluss) <i>und</i> Umfang (Anzahl Lektionen bzw. Arbeitsstunden der Lernenden)	
Welcher Typ des füU soll umgesetzt werden? (intra-, multi-, interdisziplinär)	
Wie soll die Zusammenarbeit gestaltet werden?	
Welche Fächer bzw. Lerninhalte sollen verknüpft werden? Wie soll diese Verknüpfung sichergestellt werden?	
Welche überprüfbaren (operationalisierbaren) Ziele sollen mit dem füU verfolgt werden?	
Wie soll der unterrichtsmethodische Ablauf des füU aussehen (hauptsächlich eingesetzte Methoden in den verschiedenen Phasen des füU)?	
Welche Unterrichtsmaterialien werden verwendet?	
Welches Endprodukt soll entstehen?	
Wie soll der Lernerfolg überprüft und beurteilt bzw. bewertet werden? (z.B. Lernkontrolle mit fü Fragestellungen, schriftliche Gruppenarbeit, Schülerportfolios)	

f) Unterrichtsreflexion durch die Lehrperson

Tipp: Regelmässig notieren, was in den einzelnen Unterrichtssequenzen gemacht wurde, was sich bewährt hat, welche Schwierigkeiten aufgetreten sind und wie diese evtl. gelöst oder vermieden werden können. Dies braucht nur wenig Zeit, kann jedoch für eine Schlussreflexion und damit für künftigen füU wertvolle Hinweise liefern.

Datum und Thema der Unterrichtssequenz	
Inhalte der Unterrichtssequenz?	
Was war positiv?	
Was war negativ? ↳ Gründe? ↳ Erkenntnisse ↳ Lösungsideen? Verbesserungsvorschläge?	

4.2 Literaturempfehlungen

Zum fächerübergreifenden Unterricht:

- DUNCKER, L. & POPP, W. (Eds.) (1998). *Fächerübergreifender Unterricht in der Sekundarstufe I und II: Prinzipien, Perspektiven, Beispiele*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- ERZIEHUNGSDIREKTION DES KANTONS BERN (1996). *NMM 7: Umsetzungshilfe 7.-9. Schuljahr*. Bern: Berner Lehrmittel- und Medienverlag.
- GROB, U. & MAAG MERKI, K. (2001). *Überfachliche Kompetenzen. Theoretische Grundlegung und empirische Erprobung eines Indikatorensystems*. Bern: Peter Lang.
- HÄUßLER, P., BÜNDER, W., DUIT, R., GRÄBER, W. & MAYER, J. (1998). *Naturwissenschaftsdidaktische Forschung: Perspektiven für die Unterrichtspraxis*. Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften.
- HEITZMANN, A. (1999). Bereichsdidaktik - eine Herausforderung für die neue LehrerInnenausbildung. Überlegungen zur Stellung und den Aufgaben einer Bereichsdidaktik. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 17 (2), 195-204.
- HUBER, L. (1994). Wissenschaftspropädeutik und Fächerübergreifender Unterricht - Eine unerledigte Hausaufgabe der allgemeinen Didaktik. M. A. Meyer & W. Plöger (Hrsg.), *Allgemeine Didaktik, Fachdidaktik und Fachunterricht* (243-253). Weinheim: Beltz.
- HUBER, L. (2001). Stichwort: Fachliches Lernen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 3, 307-331.
- KLAFKI, W. (1996). Grundzüge eines neuen Allgemeinbildungskonzepts. Im Zentrum: Epochaltypische Schlüsselprobleme. W. Klafki (Hrsg.), *Neue Studien in Bildungstheorie und Didaktik* (S. 43-81). Weinheim, Beltz.
- LABUDDE, P. (2003): Fächer übergreifender Unterricht in und mit Physik: eine zu wenig genutzte Chance. *Physik und Didaktik in Schule und Hochschule*, 1/2, 48-66.
- LANDOLT, H., FEHLMANN, R., MÜLLER, P, NUSSBAUMER, H., TSCHENETT, A. (1999): *Handbuch zum fächerintegrierenden Unterricht. Anleitung für Lehrpersonen*. Aarau: Sauerländer.
- MAINGAIN, A., DUFOUR, B. & FOUREZ, G. (2002). *Approches didactiques de l'interdisciplinarité*. Bruxelles: DeBoeck Université.
- MOEGLING, K. (1998). *Fächerübergreifender Unterricht — Wege ganzheitlichen Lernens in der Schule*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- REINHOLD, P. (1997). *Integrierte naturwissenschaftliche Grundbildung: Lehrerfallstudien zur Unterrichtspraxis*. Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften.
- SCHECKER, H. & WINTER, B. (2000). *Berufsorientierung und Schlüsselprobleme im fachübergreifenden naturwissenschaftlichen Unterricht der gymnasialen Oberstufe (BINGO): Abschlussbericht zum Modellversuch*. Bremen: Der Senator für Bildung und Wissenschaft.
- WELLENSIEK, A. & Petermann, H.-B. (2001). *Interdisziplinäres Lehren und Lernen in der Lehrerbildung*. Weinheim: Beltz.

Zu Unterrichtsmethoden:

- BÖNSCH, M. (2000): *Variable Lernwege: Ein Lehrbuch der Unterrichtsmethoden* (3. Auflage). Paderborn: Schöningh UTB.
- FREY, K. (1988): *Die Projektmethode* (8. Auflage), Weinheim: Beltz.
- GASSER, P. (2002): *Neue Lernkultur - Eine integrative Didaktik*. Aarau: Sauerländer.
- GASSER, P. (2003): *Lehrbuch Didaktik* (2. Auflage). Bern: hep Verlag.
- GUDJONS, H. (2003): *Handbuch Gruppenunterricht* (2. Auflage). Weinheim: Beltz.
- KLIPPERT, H. (2001): *Eigenverantwortliches Arbeiten und Lernen. Bausteine für den Fachunterricht*. Weinheim / Basel, Beltz.
- KLIPPERT, H. (2002): *Methodentraining* (13. Auflage). Weinheim: Beltz.
- MEYER, H. (1987): *Unterrichtsmethoden. 1. Theorieband*. Frankfurt am Main: Scriptor.
- MEYER, H. (1989): *Unterrichtsmethoden. 2. Praxisband*. Frankfurt am Main: Scriptor.
- RÜEGG ASUROGLU, S.; OBRIST, W. (1996): *Die Projektmethode. Projektarbeit planen - durchführen - beurteilen*. Schweizerische Gesellschaft für angewandte Berufsbildungsforschung.

Zu Beurteilung und Bewertung:

- OBRIST, W.; STÄDELI, CH. (2001): *Wer lehrt, prüft: aktuelle Prüfungsformen konkret*. Bern: h.e.p.-Verlag.
- LANDOLT, H., FEHLMANN, R., MÜLLER, P, NUSSBAUMER, H., TSCHENETT, A. (1999): *Handbuch zum fächerintegrierenden Unterricht. Anleitung für Lehrpersonen*. Aarau: Sauerländer.
- RÜEGG ASUROGLU, S.; OBRIST, W. (1996): *Die Projektmethode. Projektarbeit planen - durchführen - beurteilen*. Schweizerische Gesellschaft für angewandte Berufsbildungsforschung.
- 