

Christian Fischer

Brücken bauen zwischen kindlicher Alltagswelt und Fachlichkeit – Fachdidaktische Prinzipien als Bezugspunkt für die Planung und Gestaltung von Sachunterricht

1 Kontext und Fragestellung

Im Rahmen meiner Betreuung von Praktika sowie von Reflexionsseminaren zu Schulpraktika an der Universität Erfurt, Fachbereich „Sachunterricht und seine Didaktik/Schulgarten und seine Didaktik“, fiel mir auf, dass es für die Studierenden eine große Herausforderung darstellt, die konkrete methodische Gestaltung des Unterrichts theoretisch zu begründen, theoretisch zu reflektieren und in einen Zusammenhang mit vorangegangenen Planungsschritten zu setzen oder überhaupt verschiedene gestaltungsorientierte unterrichtsmethodische Ideen zu entwickeln.

Es bedarf nach meiner Einschätzung eines konzeptionellen, planungsbezogenen Gelenkstücks, das den Studierenden (wie auch Lehrkräften im Allgemeinen) hilft, die Bestimmung der Lernausgangsbedingungen (Alltagswissen der Kinder zur Sache), die sachklärenden Überlegungen (fachliche Wissensbestände zur Sache), die übergeordneten Bildungsziele (normative Dimension) und die unterrichtsmethodischen Überlegungen miteinander zu verknüpfen. Die Frage, der ich in diesem Beitrag nachgehen möchte, lautet, ob/inwieweit fachdidaktische Prinzipien ein solcher integrierender Bezugspunkt für die Unterrichtsplanung und -gestaltung sein können.

Folgt man Wolfgang Einsiedler und Ilonca Hardy, dann sind unter Prinzipien „Handlungsempfehlungen zur Methodik des Unterrichts“ zu verstehen (Einsiedler & Hardy 2022, S. 407). Sie verfügen zugleich über eine Bindung an die Bildungsziele des Sachunterrichts. In der Didaktik des Sachunterrichts werden eine Vielzahl von Prinzipien diskutiert, wie beispielsweise die Problemorientierung, die Handlungsorientierung, das genetische Prinzip, das Ästhetische Lernen (und viele andere) (vgl. Möller 2022; Beinbrech 2022; Köhnlein 2012; Schomaker 2008). Bisher werden Prinzipien in der Didaktik des Sachunterrichts aber nicht – zumindest nicht explizit – als Denkfiguren konzipiert, die die eingangs aufgeworfenen Komponenten der Unterrichtsplanung miteinander integrieren.

Prinzipien in einem Verständnis als fachdidaktische Prinzipien, so wie ich sie in meinem Beitrag vorschlagen möchte, streben eine solche Verknüpfung an. Sie grenzen sich von allgemeindidaktischen Prinzipien wie Anschaulichkeit, Altersangemessenheit, Visualisierung, Aktivierung oder Strukturierung ab. Ich recurriere dabei auf ein Verständnis fachdidaktischer Prinzipien, wie es in Teilen der Politikdidaktik, vor allem von Sibylle Reinhardt, vertreten wird (aber auch von May 2015; Petrik 2013; Fischer 2018).

Im Beitrag führe ich zunächst in dieses Verständnis fachdidaktischer Prinzipien ein und übertrage es in ersten Zügen auf die Didaktik des Sachunterrichts. Ich stelle hierfür zwei Prinzipien – das Fallprinzip und das Entdeckende Lernen – als fachdidaktische Prinzipien für den Sachunterricht näher vor. Abschließend öffne ich den Raum für die Diskussion. Der Beitrag versteht sich als Anregung und Vorschlag für die Didaktik des Sachunterrichts und auch als ein persönlicher Klärungsversuch. In diesem Zusammenhang möchte ich auf meine eigene (doppelte) Verortung in der Sachunterrichtsdidaktik und in der Politikdidaktik aufmerksam machen.

2 Was sind fachdidaktische Prinzipien?

Folgt man Sibylle Reinhardt (2010, S. 515f.), dann sind fachdidaktische Prinzipien Gestaltungsgrundsätze für den Unterricht. Sie sollen ein Zusammendenken von didaktischer Theorie und unterrichtlicher Praxis ermöglichen. Fachdidaktische Prinzipien für das politische Lehren und Lernen sind nach Reinhardt die Konfliktorientierung, die Problemorientierung, die Handlungsorientierung, das Fallprinzip, die Zukunftsorientierung, die Politisch-moralische Urteilsbildung, das Genetische Prinzip und die Wissenschaftspropädeutik.

Jedes Prinzip verbindet dabei fünf verschiedene Dimensionen (in Anlehnung an Reinhardt 2011, S. 147f.; Fischer 2018, S. 91ff.):

- Fachdidaktische Prinzipien nehmen in ihrer normativen Dimension bildungstheoretische Zielsetzungen des Unterrichtsfaches auf. In der Politikdidaktik sind das vor allem politische Mündigkeit und Demokratiefähigkeit. In Bezug auf den Sachunterricht wäre das, dass Kinder dabei unterstützt werden, die Welt, in der sie leben, zu erschließen und zu verstehen, sich in ihr zurechtzufinden und in der Lage zu sein, sich handelnd in sie einzubringen (vgl. Köhnlein 2012, S. 19). Fachdidaktische Prinzipien akzentuieren Lerngegenstände als spezifische Phänomene, so zum Beispiel als Fall, Ursprungssituation, Problem, handelnd-auszugestaltende Situation oder als ästhetische Erscheinung/ästhetisches Produkt etc., und begründen dies unter Bezugnahme auf die Bildungsziele. Sie geben damit zugleich eine Anforderungssituation vor, die einen Sog entfaltet und die Kinder zur Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand im Unterricht einlädt. Einer solchen Anforderungssituation wohnt ein hohes „Aktivierungspotenzial“ inne, das zum „Tätigwerden“ anregt (May 2015, S. 51f.). Über die Anforderungssituation setzen sich die Lernenden mit der Sache und damit mit einem Ausschnitt der Welt auseinander.
 - Fachdidaktische Prinzipien sensibilisieren Lehrkräfte für die Art der Alltagsvorstellungen der Lernenden, die durch den Unterricht aktiviert werden sollen, um an sie im Unterricht anzuknüpfen (Dimension „Alltagswelt/Alltagszugänge“).
 - Sie unterstützen die Suche nach und den Blick auf Fachwissensbestände sowie fachliche Denk- und Arbeitsweisen (Dimension „Fachlichkeit“), die an die Sache und ihre Akzentuierung durch die Anforderungssituation geknüpft sind.
 - Ihr Kern liegt vor allem darin, dass sie jeweils eine spezifische Idee dafür anbieten, wie im Unterricht die kindliche Alltagswelt und die Fachlichkeit in einen wechselseitigen Bezug zueinander gesetzt werden können (Dimension „Brückenbildung“).
 - Für die konkrete Umsetzung geben fachdidaktische Prinzipien mindestens eine Unterrichtsmethode an, die einen konkreten Lehr-Lern-Weg vorschlägt (unterrichtsmethodische Dimension). Ein Prinzip, dem keine Methode zugeordnet werden kann, ist nach diesem Verständnis kein fachdidaktisches Prinzip (vgl. Reinhardt 2010, S. 515ff.; Reinhardt 2022, S. 79).
- Fachdidaktische Prinzipien verknüpfen diese unterschiedlichen Ebenen der Unterrichtsplanung. Sie gehen davon aus, dass im Unterricht Übersetzungen zwischen den alltagsweltlichen Vorstellungen und Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler und den fachlichen Wissensbeständen und Operationen anzubahnen sind (vgl. Fischer 2018, S. 91ff.; zum Verständnis der Brückenbildung zwischen verschiedenen Wissensformen vgl. Petrik 2013, S. 52ff.). Entsprechend betonen sie den Bau von Brücken zwischen den beiden Dimensionen Alltagswissen und Fachlichkeit auf der Grundlage normativer Bildungsüberlegungen, wofür sie ausgehend von jeweils verschiedenen Anforderungssituationen unterschiedliche Varianten, konkretisiert in Unterrichtsmethoden, andenken. Inwiefern der Begriff der Brückenbildung für die Didaktik des Sachunterrichts geeignet ist, wird abschließend separat reflektiert.

Die Unterrichtsmethode nach dem vorgestellten Verständnis entwirft den Lehr-Lern-Weg für die gesamte Auseinandersetzung mit dem Gegenstand (vgl. Reinhardt 2011, S. 153ff.; Reinhardt 2022, S. 79). Die einzelnen Phasen der Methode werden durch konkrete Verfahren (wie Textarbeit, Recherchen, Präsentationen, Diskussionen etc.) und durch einen Wechsel der Sozialformen ausgestaltet. Die Unterrichtsmethode artikuliert sich in einer Abfolge von Operationen, über die die Lernenden den Gegenstand erschließen und bearbeiten.

Ausgehend von der Setzung, dass ein fachdidaktisches Prinzip die genannten Dimensionen integriert und damit mindestens eine Unterrichtsmethode angibt sowie unter Berücksichtigung des Diskussionsstandes der Sachunterrichtsdidaktik können die folgenden Prinzipien als fachdidaktische Prinzipien für den Sachunterricht verstanden werden: Fallprinzip (Baumgardt 2020), Entdeckendes Lernen (Foster 1993; Soostmeyer 1998, S. 21ff.), Handlungsorientierung (Möller 2022), Problemorientierung (Beinbrech 2022), Genetisches Prinzip (Köhnlein 2012, S. 99ff.; Soostmeyer 1998, S. 62ff.), Ästhetisches Prinzip (Schomaker 2008). Ferner möchte ich die Konfliktorientierung, das moralisch-sachbezogene Lernen und die Zukunftsorientierung als fachdidaktische Prinzipien für den Sachunterricht vorschlagen (vgl. Fischer 2024).

Die aufgeführten fachdidaktischen Prinzipien für den Sachunterricht lassen sich als Modelle betrachten. Bereits auf theoretischer Ebene ist ihre Trennschärfe untereinander keineswegs absolut. In der Praxis sind sie miteinander kombinierbar und flexibel ausgestaltbar. Sie müssen auch ausgestaltet werden – und zwar mit Methoden, verschiedenen Verfahren, Medien und Sozialformen.

Im nächsten Abschnitt werde ich das Fallprinzip und das Entdeckende Lernen als fachdidaktische Prinzipien für den Sachunterricht im hier vorgestellten Verständnis beispielgebend ausführen und zeigen, wie sie im Einzelnen für die Unterrichtsgestaltung angewandt werden können. Ein Überblick über die anderen fachdidaktischen Prinzipien für den Sachunterricht im hier vorgestellten Verständnis befindet sich in Fischer (2024).

3 Zwei ausgewählte fachdidaktische Prinzipien als Beispiele

3.1 Das Fallprinzip

Die normative Dimension des Fallprinzips besteht in der Annahme, dass die Welterschließung und das Weltverstehen von Kindern durch die Auseinandersetzung mit konkreten und lebensnahen Situationen (Fällen), in denen sich Probleme und offene Fragen zeigen, gefördert werden kann (vgl. Baumgardt 2020, S. 81ff.; Reinhardt 2022, S. 126ff.). Die Welt begegnet Kindern in konkreten Situationen, die bei ihnen Fragen auslösen und über die sie erste Alltagsvorstellungen besitzen (Dimension Alltagswissen/Alltagszugänge). Die Fachlichkeit bezieht sich dabei auf Fachwissen, mit dem sich die Fälle erklären und beurteilen lassen. Zugleich umfasst die Fachlichkeit fachbezogene Denk- und Arbeitsweisen, mit denen diese Situationen im Modus der Sachlichkeit erschlossen und reflektiert werden können.

Das Fallprinzip transportiert die folgende Idee des In-Bezug-Setzens von Alltagswissen und Fachlichkeit: Fälle rufen bei den Lernenden Fragen und die Artikulation erster alltagsweltlicher Vorstellungen und Meinungen wach. Sie regen die Kinder zugleich zu Untersuchungen und Beurteilungen an. Auf diese Weise können im Unterricht (Lern-, Verstehens- und Erkenntnis-)Brücken zu fachlichen Wissensbeständen hervorgehen. Dieser Weg vollzieht sich über Recherchen und/oder über gemeinsame Urteils- und damit Klärungs- und Konsensualisierungsprozesse. Im Ergebnis werden Erweiterungen und Versachlichungen der Vorwissensbestände ermöglicht, so zumindest die didaktische Idee. Die Unterrichtsmethode, über die sich das Fallprinzip im Sachunterricht gut umsetzen lässt, ist die Fallanalyse. Sie setzt sich aus den folgenden vier Phasen zusammen: I. Konfrontation mit dem Fall, II. Erschließung des Falles aus einer Außen- und einer Innenperspektive, III. Urteilsbildung, IV. Generalisierung (vgl. Reinhardt 2022, S. 129).

Ein Beispiel: Die Fallanalyse „Die Klasse 4b – Wohin soll es zur Klassenfahrt gehen?“

Diese von mir entwickelte und in der Praxis erprobte Unterrichtsidee zeigt die Umsetzung des Fallprinzips im Kontext der sozialwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts. Ziel der Fallanalyse ist es, bei den Kindern ein Nachdenken über die Frage, was eine demokratische und gerechte Entscheidung ist und wie eine solche getroffen werden kann, anzuregen. Es geht um die Anbahnung eines elementaren Demokratieverständnisses. Abbildung 1 enthält das Fallbeispiel. Wichtig ist der Hinweis, dass das Fallbeispiel den Kindern in der Praxis nicht als Text, sondern als Bilderfolge präsentiert wurde (was hier aber aufgrund des begrenzten Rahmens des Beitrags nicht veranschaulicht werden kann).

Abb. 1: Das Fallbeispiel „Die Klasse 4b – Wohin soll es zur Klassenfahrt gehen?“ (entwickelt von Christian Fischer)

Die Klasse 4b besteht aus 22 Schülerinnen und Schülern. Heute entscheidet die Klasse darüber, wohin es zur Klassenfahrt gehen soll. Drei Ziele stehen zur Auswahl: der Harz, das Vogtland und ein Bauernhof ganz in der Nähe. Es wurden zuvor auch andere Ziele angeschrieben. Aber nur die Herbergen an diesen drei Zielen haben zur angefragten Zeit Plätze frei. Alle möglichen Reiseziele sind mit den Eltern abgesprochen. Die Klassenfahrt soll drei Tage dauern.

Jetzt geht es darum, dass die Klasse eine Entscheidung trifft. Der Klassensprecher Michael hat gemeinsam mit der Klassenlehrerin Frau Sch. vorgeschlagen, dass alle Schülerinnen und Schüler gemeinsam durch Handzeichen abstimmen, denn das sei demokratisch. Der Klassensprecher Michael ist sehr beliebt bei den Kindern. Er möchte gerne in den Harz fahren und hat dafür in der Pause sehr geworben.

Bei der Abstimmung kommt es zum folgenden Ergebnis: Der Harz erhält neunzehn Stimmen, das Vogtland null Stimmen und der Bauernhof ganz in der Nähe drei Stimmen. Das Ergebnis ist eindeutig. Doch trotzdem kommt Ärger auf. Die drei Kinder, die für den Bauernhof gestimmt haben, wollen das Ergebnis nicht anerkennen. Es handelt sich um Tom, Svea und Arne.

Tom sagt: *„Ich schlage seit der ersten Klasse den Bauernhof als Ziel vor. Jedes Mal wurde ich überstimmt und ich habe mich untergeordnet. Das ist jetzt unsere letzte Klassenfahrt in der Grundschule. Es kann doch nicht sein, dass mein Wunsch nie eine Rolle spielt!“*

Svea sagt: *„Was soll ich denn im Harz. Ihr wisst genau, dass ich eine Fehlbildung in der Hüfte habe. Ihr wisst genau, dass ich nicht wandern kann! Das ist so unfair, weil ich dort nur im Ferienheim rumsitze.“*

Und Arne sagt: *„Mich stört, dass die meisten nur für den Harz gestimmt haben, weil Michael vorher mit ihnen das so abgesprochen hat. Viele hatten mir vorher erzählt, dass es ihnen eigentlich egal ist und sie den Bauernhof ebenfalls gut finden. Und bei den anderen Klassenfahrten war das doch auch schon so. Viele rennen dann einfach Michael hinterher.“*

Michael macht das wütend. Er entgegnet: *„Die Mehrheit entscheidet! Das ist eben Demokratie!“* Daraufhin ruft Tom in die Klasse: *„Aber man kann die Wünsche von anderen nicht immer überstimmen! Das ist doch keine Demokratie! Das ist ungerecht! Das muss doch auch anders gehen?!“*

Abbildung 2 zeigt die methodische Durchführungsstruktur der Fallanalyse. Für ihre Durchführung sind ungefähr zwei Doppelstunden einzuplanen.

Abb. 2: Die methodische Durchführungsstruktur der Fallanalyse (eigene Darstellung)

I. Konfrontation mit dem Fall
Die Lernenden werden mit dem Fall als Bildergeschichte konfrontiert. Sie äußern erste spontane Stellungnahmen und Einschätzungen.
II. Erschließung des Falles aus einer Außen- und einer Innenperspektive
Der Fall wird aus einer Außen- und einer Innenperspektive erschlossen. Richtungsgebend sind die folgenden Leitfragen: <ul style="list-style-type: none"> • Worum geht es in dem Fall? Wer ist beteiligt? (Außenperspektive) • Welche Gedanken und Gefühle haben die beteiligten Personen? (Innenperspektive)
III. Urteilsbildung
Die Lernenden überlegen nun, ob/inwieweit die im Fall getroffene Entscheidung und die Abstimmung (un)gerecht waren. Sie begründen ihre Sichtweisen. Anschließend wird überlegt, ob es noch andere (bessere) Möglichkeiten gibt, eine Entscheidung über das Klassenfahrtziel zu treffen. In Gruppen entwickeln die Kinder Ideen und Regeln, die sie präsentieren und begründen. Hier geht es vor allem auch um die Erarbeitung von Standards und Gelingensbedingungen für eine demokratische Abstimmung (z.B. geheime Abstimmung, Abstimmung ohne sozialen Druck, Diskussion der zur Abstimmung stehenden Entscheidungsmöglichkeiten <u>vor</u> der Abstimmung, Suche nach Kompromissen, Festlegung von Bedürfnissen/Interessenslagen, die man nicht überstimmen darf, Verbindlichkeit des Ergebnisses nach Mehrheitsregel; Klärung des Begriffs „Demokratie“)
IV. Generalisierung
Leitfrage: Fallen euch noch andere ähnliche Fälle ein, bei denen Menschen eine Mehrheitsentscheidung ungerecht fanden oder finden? Können die Regeln für eine demokratische Entscheidungsfindung, die wir zuvor entwickelt haben, auch hier helfen? Inwieweit lassen diese sich verallgemeinern?

Ein erweiterter Blick:

Das Fallprinzip lässt sich auch auf andere Fachperspektiven des Sachunterrichts übertragen. Hier ein Fallbeispiel für das technische Lehren und Lernen: *„Neulich in Schöndorf: Hannes schiebt mit wütendem Gesicht sein Fahrrad, das über einen vollständig geschlossenen Kettenkasten verfügt, die Dorfstraße entlang. Lina, eine Schulfreundin, die gerade im Garten steht, fragt Hannes, was denn los sei. Hannes erzählt: ‚Ich wollte gerade ins Nachbardorf zu Jule fahren. Ich war gerade aus unserem Dorf raus, da bin ich über einen Stein gefahren. Das hat ordentlich geruckelt. Aber dann habe ich einmal durchgetreten, ohne dass das Fahrrad weiterfuhr. Dann hat es beim Weitertreten, ohne dass sich das Fahrrad bewegte, in meinem Kettenkasten geknackt. Und jetzt kann ich nicht mal mehr treten. Das ist wie verklemmt. Ich weiß einfach nicht warum. Ich glaube mein Fahrrad ist total kaputt und ich brauche ein neues.“* Anhand dieses Fallbeispiels können die Schülerinnen und Schüler das Funktionsproblem des Fahrrads erschließen und beurteilen (inklusive der damit verbundenen Gefühle der Beteiligten). Dabei ergründen sie die Übertragung der Kraft von den Pedalen über den Zahnkranz und die Fahrradkette auf das Hinterrad, das Verklemmen der abgesprungenen Kette im geschlossenen Kettenkasten und loten Möglichkeiten der Reparatur aus (zum empirischen Befund, dass viele Kinder Schwierigkeiten haben, die hier relevanten Funktionszusammenhänge des Fahrrads zu erklären vgl. Möller & Wyssen 2018, S. 162f.).

Die Fallanalyse kann noch dadurch unterstützt werden, dass die Lehrkraft ein Fahrrad mitbringt, bei dem die Fahrradkette abgesprungen und im geschlossenen Kettenkasten verklemmt

ist, und dieses als das Fahrrad von Hannes vorstellt. An diesem könnten dann das Funktionsproblem, die Funktionszusammenhänge (Kraftübertragung) sowie die Reparaturmöglichkeiten ganz praktisch untersucht und gegebenenfalls umgesetzt werden. Damit wird zugleich deutlich: Ein Fallbeispiel kann auch um materielle Dinge ergänzt werden, die sich haptisch erfahren lassen, was Schnittstellen zu anderen Prinzipien aufzeigt (zum Beispiel zur Handlungsorientierung oder zum Entdeckenden Lernen). Die Urteilsbildung ist hier vor allem auf sachbezogenes Urteilen, das von sozialem oder politisch-moralischem Urteilen zu unterscheiden ist, ausgerichtet. Dieses Beispiel zeigt, dass ein Fall in Abhängigkeit von seiner thematischen Einbettung nicht immer ein soziales oder politisch-moralisches Urteil anregt. Auch das sachbezogene Urteilen kann im Zentrum der dritten Phase einer Fallanalyse stehen.

3.2 Entdeckendes Lernen

Die normative Dimension des Prinzips des Entdeckenden Lernens besteht in der Annahme, dass Welterschließung und Weltverstehen bei Kindern aus Interesse und Neugier resultieren (vgl. Foster 1993, S. 34f.). Ihre Fähigkeit und Bereitschaft, ihre Lebenswelt zum Gegenstand eines reflektierten Entdeckens zu machen, sind daher zu fördern. Das Alltagswissen der Kinder umfasst dabei Alltagswissensbestände, Vermutungen und erste Vorstellungen, mit denen sie versuchen, diejenigen Phänomene, über die sie staunen und die zugleich ungewiss sind, zu erklären (Dimension Alltagswissen). Die Dimension der Fachlichkeit bezieht sich vor allem auf das erkenntnissuchende Vorgehen und dessen Reflexion. Die Kinder suchen nach Erklärungen und versuchen diese, intersubjektiv zu bestätigen. Ihre Erklärungsversuche besitzen solange Gültigkeit, bis sie auf eine Aussage oder eine neue Facette des zu untersuchenden Phänomens stoßen, das sie mit ihren gefundenen Erklärungen nicht fassen können. Die Fachlichkeit kann sich ferner auf Methodenwissen beziehen, das hilft, Entdeckungen durchzuführen und zu neuen Erkenntnissen zu gelangen.

Das Prinzip schlägt die folgende Idee des In-Bezug-Setzens von Alltagswissen und Fachlichkeit vor: Phänomene, an denen die Kinder staunen und zu denen sie offene Fragen und „wackelnde“ Vermutungen haben, drängen nach Entdeckung und Klärung (vgl. Fischer 2022, S. 139ff.). Hier setzt der Brückenschlag zur Fachlichkeit im eben dargestellten Sinne an. Die Entdeckungshandlungen werden dokumentiert und die Erkenntnisse reflektiert und gegebenenfalls in einen Bezug zu bereits vorhandenen fachlichen Wissensbeständen (zum Beispiel in Sachbüchern) gesetzt. Unterrichtsmethoden des Entdeckenden Lernens sind unter anderem die Projekt-Methode, das Experiment, die Erkundung, die Befragung, Recherchen, technisches Konstruieren.

Ein Beispiel – Das Steinzeit-„Experiment“:

Das Steinzeit-„Experiment“ ist eine Unterrichtsidee, die ich für das frühe historische Lernen mit zehn- und elfjährigen Kindern entwickelt und bereits mehrfach durchgeführt habe. Diese Unterrichtsidee orientiert sich am Ansatz der Experimentellen Archäologie (vgl. Lessig-Weller 2021, S. 15ff.), weshalb ich auch den Begriff „Experiment“ verwende. Dieser Begriff ist aber bewusst in Anführungsstrichen gesetzt, weil das Vorgehen sachunterrichtsdidaktisch vor allem dem einer Erprobung (als Mischung aus Versuch und Explorieren) entspricht (vgl. Hartinger 2020, S.74f.).

Abb. 3: Methodische Durchführungsstruktur des Steinzeit-„Experiments“ (eigene Darstellung)

I. Erstes Begegnen mit dem Phänomen / Fragen entwickeln
<p>a) Produktives Verwirren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesen einer historisch-imaginativen Geschichte über ein Lager von Steinzeitmenschen • Fragen werden entwickelt: „Was an der Geschichte über die Steinzeitmenschen ist wahr und was ist erfunden? Was wissen wir wirklich über das Leben der Steinzeitmenschen? Woher wissen wir das?“ • Artikulation von Vorwissensbeständen, Vermutungen und Fragen durch die Lernenden • Betrachten von Bildern gefundener Steinzeit-Werkzeuge, Frage: „Was können wir allein über die Betrachtung der Werkzeuge nicht herausfinden?“ <p>b) Einführen in die Idee des Experiments:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Idee, nachgebaute Steinzeit-Werkzeuge (Steinklingen, Faustkeile, Knochenpflöcke, Feuerbögen und Feuerquirl) auszuprobieren, um auf diese Weise Aussagen über das Leben der Menschen in der Steinzeit zu entwickeln (Holzschnitzen, Bearbeitung von Leder, Feuermachen mit Feuerbogen und Feuerquirl; Hinweis: Die nachgebauten Werkzeuge werden den Lernenden zur Verfügung gestellt, sie produzieren diese nicht selbst.) • Einteilung der Gruppen <p>c) Fragen entwickeln</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Lernenden entwickeln Fragen, was sie über die Erprobung der nachgebauten Steinzeit-Werkzeuge über das Leben der Steinzeitmenschen herausfinden möchten/können. Die Fragen der Lernenden beziehen sich in der Regel auf die Materialeigenschaften der Werkzeuge, ihre Haltbarkeit sowie auf Techniken, Zeitbedarf, Möglichkeiten und Schwierigkeiten des Arbeitens mit ihnen (für uns und vermutlich für die Steinzeitmenschen). • Festhalten der Fragen auf einem Dokumentationsbogen
II. Durchführung
<ul style="list-style-type: none"> • Erproben der nachgebauten Steinzeit-Werkzeuge • Festhalten von Erfahrungen und Erprobungsergebnissen auf dem Dokumentationsbogen
III. Auswertung und Reflexion
<p>a) Erzählen und Austausch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitfrage: „Was waren unsere Erfahrungen?“ <p>b) Schlussfolgern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitfrage: „Welche Antworten haben wir auf unsere Fragen gefunden?“ • Leitfrage: „Welche Schlussfolgerungen können wir über das Leben der Menschen in der Steinzeit ziehen?“ <p>Im Mittelpunkt steht hier der Modus des Reflektierens. Es geht darum, dass die Kinder „in der eigenen, gewordenen Sprache Mittel [...] finden, die den eigenen, selbst gemachten Erfahrungen Bedeutung verleihen“ (Knörzer/Förster/Franz/Hartinger 2019, S. 13) – und zwar als Anbahnung historischer Erkenntnisse und historischen Denkens über das Leben der Menschen in der Steinzeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexion über die Aussagekraft der Erprobung und die Triftigkeit der Deutungen <p>c) Schriftliche Abschlussdokumentation des „Experiments“ (Fragen, Vorgehen, Erfahrungen, Erkenntnisse) mit Fotos, Skizzen, Texten</p>

Ein erweiterter Blick:

Im Sachunterricht gibt es viele Experimente und Versuche zu Themen wie „Luft“, „Wasser“ oder „Temperatur“. Daneben sind Projekte denkbar, in denen beispielsweise der anfallende Müll in der Schule dokumentiert, ausgewertet und gestaltungsorientiert diskutiert wird (vgl. Fischer 2022, S. 142ff.). Im Rahmen der Projekt-Methode setzen sich Kinder eigenständig, entdeckend und lösungs-/gestaltungsorientiert mit Problemwahrnehmungen und Fragen, die ihre Lebenswelt betreffen, auseinander. Ebenfalls gehören Beobachtungen von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen zum Entdeckenden Lernen im Sachunterricht.

4 Potenziale der Arbeit mit fachdidaktischen Prinzipien in der Sachunterrichtsdidaktik

1) Förderung des Möglichkeitsdenkens

Fachdidaktische Prinzipien im hier vorgestellten Verständnis können im Rahmen der Planung von Sachunterricht als Verbindungselement zwischen der Bestimmung des Bildungsgehalts einer Sache und der methodischen Planung der Unterrichtsgestaltung betrachtet werden. Folgt man den Überlegungen von Roland Lauterbach, dann geht es bei der Bestimmung des Bildungsgehalts einer Sache eben nicht nur um ihren Gegenwartsbezug, ihre Zukunftsbedeutung und ihre Exemplarität, sondern eben auch um ihre phänomenale Zugänglichkeit und Erschließbarkeit (vgl. Lauterbach 2020, S. 159; vgl. auch Köhnlein 2012, S. 41 sowie Tänzer & Schomaker 2024, S. 38ff.). Es ist die spezifische Anforderungssituation, transportiert durch das jeweilige fachdidaktische Prinzip, das die Sache als Fall, Problem, Handlungskontext, Entdeckungsfrage/Entdeckungshandlung, Ursprungssituation, ästhetisches Phänomen oder Zukunftsfrage im Unterricht erscheinen lässt. Wie ich gezeigt habe, integrieren fachdidaktische Prinzipien dabei neben Überlegungen zu den Bildungszielen auch Überlegungen zum Bau von Brücken zwischen dem Alltagswissen der Lernenden und der Fachlichkeit, die sie durch die Angabe mindestens einer Unterrichtsmethode konkretisieren. Aus meiner Sicht können sie daher ein wertvoller Bezugspunkt für die Unterrichtsplanung sein. Sie bieten Studierenden und Lehrkräften die Chance, verschiedene Planungskomponenten miteinander zu verknüpfen und in die unterrichtsmethodische Gestaltung zu überführen.

Fachdidaktische Prinzipien, so wie sie hier als Vorschlag für den Sachunterricht konzeptualisiert wurden, fördern das didaktische Möglichkeitsdenken. Sie zeigen unterschiedliche Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung auf. Sie unterstützen (angehende) Lehrkräfte bei den folgenden Fragen: *Plane und gestalte ich den Unterricht – auch in Absprache mit den Lernenden – fallorientiert, handlungsorientiert, entdeckend, problemorientiert etc. und warum? Welche Richtung schlägt der stundenübergreifende Unterrichtsverlauf dann tatsächlich ein? Welche Alternativen sind denkbar?*

2) Brückenbildung zwischen Alltagswelt und Fachlichkeit

Aus meiner Sicht passt das Bild der Brückenbildung zur Forderung nach einer doppelten Anschlussfähigkeit des Sachunterrichts an Lebenswelt und Fachlichkeit, so wie sie im sachunterrichtsdidaktischen Diskurs thematisiert wird (vgl. GDSU 2013, S. 10f.). Denn: Es geht ja gerade darum, beide Dimensionen (Wissensformen) im Unterricht miteinander zu verbinden und Lernwege zu ermöglichen. Die Brücke ist hierbei eine didaktische Idee der Verknüpfung auf der Grundlage von Anforderungssituationen, die in fachdidaktischen Prinzipien (jeweils in unterschiedlicher Art und Weise) transportiert werden, und insofern jeweils den Status einer didaktischen Rahmung einnehmen. Bleibt man im Bild, dann lassen sich die beiden Anschlüsse „Alltagswelt“ (Alltagswissen) und „Fachlichkeit“ auch als Ufer verstehen, über deren wechselseitige Verbindung mittels fachdidaktischer Prinzipien nachgedacht werden kann.

Die Metapher der Brückenbildung bietet sich ferner als didaktische Reflexionsfolie an, wenn es darum geht, den erfolgten Unterricht daraufhin zu überprüfen, ob die angedachte In-Bezugsetzung beider Ebenen und der an sie gebundenen Wissensformen tatsächlich erreicht wurde. Zu fragen wäre hier, inwieweit sich die jeweils eingesetzte Idee zur Brückenbildung im Sachunterricht bewährt hat und welche Modifikationen im weiteren Verlauf der Auseinandersetzung mit einem Gegenstand vorgenommen werden sollten.

Zu betonen bleibt ferner, dass sich didaktische Brückenbildungen auf Seiten der lernenden Subjekte innerhalb (und manchmal sogar jenseits) der didaktisch-methodischen Rahmung stets *individuell* vollziehen, nämlich als – um im Bild zu bleiben – Eigenbau, Anbau, Umbau Rückbau, Abbruch, neuerlicher Baubeginn oder als Brückenbau an einer ganz anderen Stelle. Diese Prozesse vollziehen sich im Unterricht als komplexe Suchbewegungen und kommunikative Deutungs-aushandlungen (vgl. Kaiser 2013, S. 19ff.), die im Voraus nicht exakt planbar sind, was aus meiner Sicht eine didaktisch-methodische Unterrichtsplanung (als Rahmung) und eine Grundidee der möglichen Brückenbildung ausgehend von einer gesetzten Anforderungssituation dennoch nicht obsolet macht.

3) Förderung der Vernetzung verschiedener Perspektiven

Vielperspektivität gehört zu den Charakteristika eines modernen Sachunterrichts. Meine bisherigen Ausführungen können den Eindruck vermitteln, dass Vielperspektivität in keinem Verhältnis zu fachdidaktischen Prinzipien steht. Dem ist aber nicht so. Nach meinem Dafürhalten können fachdidaktische Prinzipien über die in ihnen transportierten lebensweltnahen Anforderungssituationen im Rahmen der Unterrichtsplanung helfen, über eine Vernetzung von Perspektiven nachzudenken (vgl. Künzli David, Gysin & Bertschy 2017, S. 28ff.).

So kann beispielsweise eine Erprobung nachgebauter Steinzeitwerkzeuge Fragen nach steinzeitlichen Fundstellen in der Nähe des Wohnorts (geographische Perspektive), über die Naturwelt der Steinzeit und ihre Veränderung im Wandel der Zeit (naturwissenschaftliche Perspektive) oder zur Herstellung und Funktionsweise heutiger Werkzeuge (technische Perspektive) wachrufen, die im Unterricht in eine erweiterte Reflexionsphase mitintegriert werden oder denen man im Anschluss an das Steinzeit-„Experiment“ unterrichtlich nachgeht.

Das Fallbeispiel „Hannes Fahrrad“ bietet ferner Bezüge zur ökonomischen Perspektive, wenn es nämlich weiterführend um die Frage geht, ob man sich ein Fahrrad mit oder ohne vollständigen Kettenschutz wünscht (Was sind meine Bedürfnisse? Vollständiger Schutz vor Schmutz vs. einfachere Reparaturmöglichkeit? Was wird auf dem Markt angeboten?).

Das Fallbeispiel „Die Klasse 4b – Wohin soll es zur Klassenfahrt gehen?“ lädt unter anderem auch dazu ein, das Vogtland und den Harz mit Blick auf ihre geographische Lage und ihre touristische Eignung für eine Klassenfahrt mit zu untersuchen (geographische Perspektive). Würde man das Fallbeispiel noch um eine Ortsangabe (Ort der Schule der Klasse 4b) ergänzen, ließe sich auch die Erreichbarkeit recherchieren und reflektieren (Mobilität, Nachhaltigkeit).

5 Ausblick

Sachunterrichtsdidaktisch ist ausblickend zu diskutieren und zu klären, an welchen Stellen das hier vorgestellte Verständnis fachdidaktischer Prinzipien gegebenenfalls theoretisch erweitert, spezifiziert oder möglicherweise auch verworfen werden muss. Hier interessiert außerdem die Frage, ob/inwieweit Studierende und Lehrkräfte des Sachunterrichts fachdidaktische Prinzipien im vorgestellten Verständnis als einen hilfreichen Bezugspunkt in ihrer Planungs- und Reflexionsarbeit wahrnehmen können. Darüber hinaus möchte ich die Frage aufwerfen, ob es nicht auch perspektivenbezogene Unterschiede im Verständnis fachdidaktischer Prinzipien, ein-

schließlich ihrer Unterrichtsmethoden, innerhalb der Didaktik des Sachunterrichts gibt und vielleicht auch geben muss. Worin bestehen diese, falls es sie gibt? Woraus resultieren sie gegebenenfalls?

Literatur

- Baumgardt, Iris (2020): Das Fallbeispiel als Methode der politischen Bildung. In: Dietmar von Reeken (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht. Aktualisierte Neuausg. Baltmannsweiler, S. 81-87.
- Beinbrech, Christina (2022): Problemorientierter Sachunterricht. In: Joachim Kahlert, Maria Fölling-Albers, Margarete Götz, Susanne Miller & Steffen Wittkowske (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. 3. Aufl. Bad Heilbrunn, S. 417-422.
- Einsiedler, Wolfgang/Hardy, Ilonca (2022): Methoden und Prinzipien des Sachunterrichts. In: Joachim Kahlert, Maria Fölling-Albers, Margarete Götz, Susanne Miller & Steffen Wittkowske (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. 3. Aufl. Bad Heilbrunn, S. 401-412.
- Fischer, Christian (2018): Wirtschaftsordnungen verstehen und beurteilen – mit der Planspielmethode. Grundlagen, Unterrichtskonzeption und Lernwege als Beitrag zur Politikdidaktik. Opladen.
- Fischer, Christian (2022): Entdeckendes Lernen. In: Iris Baumgardt & Dirk Lange (Hrsg.): Young Citizens. Handbuch politische Bildung in der Grundschule. Bonn, S. 139-146.
- Fischer, Christian (2024): Fachdidaktische Prinzipien für den Sachunterricht im Überblick – ein Vorschlag. https://www.uni-erfurt.de/fileadmin/fakultaet/erziehungswissenschaftliche/Sachunterricht_Schulgarten/christian_fischer_fachdidaktische_prinzipien_fuer_den_sachunterricht_im_ueberblick.pdf [03.09.2024].
- Foster, John (1993): Entdeckendes Lernen in der Grundschule. 2. Aufl. München, Linz.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (Hrsg., 2013): Perspektivrahmen Sachunterricht. Vollständig überarbeitete und erweiterte Ausg. Bad Heilbrunn.
- Hartinger, Andreas (2020): Experimente und Versuche. In: Dietmar von Reeken (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht. Aktualisierte Neuausg. Baltmannsweiler, S. 73-80.
- Kaiser, Astrid (2013): Kommunikativer Sachunterricht. In: Andrea Becher, Susanne Miller, Ines Oldenburg, Detlef Pech & Claudia Schomaker (Hrsg.): Kommunikativer Sachunterricht. Facetten der Entwicklung. Baltmannsweiler, S. 13-25.
- Knörzer, Martina, Förster, Lars, Franz, Ute & Hartinger, Andreas (2019): Editorial. In: Martina Knörzer, Lars Förster, Ute Franz & Andreas Hartinger (Hrsg.): Forschendes Lernen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S. 9-16.
- Köhnlein, Walter (2012): Sachunterricht und Bildung. Bad Heilbrunn.
- Künzli David, Christine, Gysin, Stefanie & Bertschy, Franziska (2017): Sachunterrichts als inter- und transdisziplinär konstituiertes Fach – Implikationen für die Unterrichtsplanung und -gestaltung. In: Hartmut Giest, Andreas Hartinger & Sandra Tänzer (Hrsg.): Vielperspektivität im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S. 27-39.
- Lauterbach, Roland (2020): Bildungsinhalte bestimmen. In: Sandra Tänzer, Roland Lauterbach, Eva Blumberg, Frauke Grittner, Jochen Lange & Claudia Schomaker (Hrsg.): Sachunterricht begründet planen. Das Prozessmodell Generativer Unterrichtsplanung Sachunterricht (GUS) und seine Grundlagen. 2. vollständig überarbeitete Aufl. Bad Heilbrunn, S. 141-159.
- Lessig-Weller, Thomas (2021): Experimentelle Archäologie. Eine wissenschaftliche Methode als Zugang zum historischen Lernen? In: Thomas Must & Martin Buchsteiner (Hrsg.): Haptische Zugriffe auf Gegenstände – eine Chance für historisches Lernen? Fachwissenschaftliche, fachdidaktische und pädagogische Impulse. Münster, S. 15-28.
- May, Michael (2015): Kompetenzorientierte Unterrichtsplanung mit Anforderungssituationen und nach politikdidaktischen Prinzipien – eine Skizze. In: Siegfried Frech & Dagmar Richter (Hrsg.): Politikunterricht professionell planen. Schwalbach/Ts., S. 50-68.
- Möller, Kornelia (2022): „Handlungsorientierung“ im Sachunterricht. In: Joachim Kahlert, Maria Fölling-Albers, Margarete Götz, Susanne Miller & Steffen Wittkowske (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. 3. Aufl. Bad Heilbrunn, S. 422-428.
- Möller, Kornelia & Wyssen, Hans-Peter (2018): Technische Entwicklungen und Umsetzungen erschließen – und dabei Schülervorstellungen berücksichtigen. In: Marco Adamina, Markus Kübler, Katharina Kalcsics, Sophie Bietenhard & Eva Engeli (Hrsg.): „Wie ich mir das denke und vorstelle ...“. Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft. Bad Heilbrunn, S. 157-174.
- Petrik, Andreas (2013): Von den Schwierigkeiten, ein politischer Mensch zu werden. Konzept und Praxis einer genetischen Politikdidaktik. 2. erweiterte und aktualisierte Aufl. Opladen.



- Reinhardt, Sibylle (2010): Fachdidaktische Prinzipien als Kern der Fachdidaktik „Politik“. In: Gesellschaft – Wirtschaft – Politik (GWP), Heft 4/2010, S. 515-525.
- Reinhardt, Sibylle (2011): Fachdidaktische Prinzipien als Brücken zwischen Gegenstand und Methode: Unterrichtsplanung. In: Autorengruppe Fachdidaktik (Hrsg.): Konzepte der politischen Bildung. Eine Streitschrift. Schwalbach/Ts., S. 147-162.
- Reinhardt, Sibylle (2022): Politik Didaktik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II. 10. Aufl., Berlin.
- Schomaker, Claudia (2008): Ästhetische Bildung im Sachunterricht. Zur kritisch-reflexiven Dimension ästhetischen Lernens. Baltmannsweiler.
- Soostmeyer, Michael (1998): Zur Sache Sachunterricht. Begründung eines situations-, handlungs- und sachorientierten Unterrichts in der Grundschule. 3. Aufl. Frankfurt/M.
- Tänzer, Sandra & Schomaker, Claudia (2024): Die „Inhaltsfrage“ als wichtigste Frage der Planung. In: Grundschule Sachunterricht, Heft 101, S. 37-40.