

Autorin: Prof. Dr. Kerstin Michalik
unter Mitwirkung von
Yvonne Hackbarth
und Nina Weißenborn
Lizenz: [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

ProfaLe Materialplattform
Handlungsfeld 2
Didaktik des Sachunterrichts

Forschendes Lernen und Sprachbildung im Sachunterricht

Seminarkonzept

Schlagworte

Sachunterricht, Naturwissenschaftliches Lernen im Sachunterricht, Grundschule, Forschendes Lernen, Sprachbildung im Sachunterricht, Scaffolding, Planungsrahmen

Forschendes Lernen und Sprachbildung im Sachunterricht

I. Vorstellung des Gesamtkonzeptes

1. a)

Grundidee/Thema
Das Seminarkonzept

Im Rahmen der Lerngelegenheit erarbeiten sich die Studierenden das Konzept Forschenden Lernens und erwerben theoretisches Hintergrundwissen zur Bedeutung von Sprache für das fachliche Lernen im Sachunterricht. Sie lernen didaktische Konzepte für die Verbindung forschenden Lernens mit Sprachbildung kennen und erproben diese im Rahmen eigener Unterrichtseinheiten im Schulpraktikum.

Für die Ausbildung zukünftiger Lehrer/innen an den Hochschulen bietet sich ein praxisbezogenes Format an, weil es um die anspruchsvolle Aufgabe geht, sprachbildende Maßnahmen sinnvoll in den Fachunterricht zu integrieren und auf die jeweilige Lerngruppe abzustimmen. Für die Entwicklung und Erprobung eines sprachsensiblen Sachunterrichts, der forschendes Lernen und Sprachbildung verbindet, sind daher die Praktikumsphasen in der ersten Ausbildungsphase gut geeignet, die seit geraumer Zeit im Fokus der Professionalisierungsforschung stehen.

In dem hier vorzustellenden Seminarkonzept ist das Forschende Lernen nicht nur Seminarinhalt im Sinne der Vermittlung einer Unterrichtsmethode, sondern es ist auch Bestandteil des hochschuldidaktischen Konzeptes, indem die Studierenden dazu angeregt werden, sich forschend mit ihrem eigenen Unterricht auseinanderzusetzen. Dies geschieht, indem sie eigene Forschungsfragen formulieren, die in der Praxisphase zum Gegenstand fokussierter Erkundungen und Auswertungen werden.

Das Kernpraktikum im Masterstudiengang an der Universität Hamburg besteht aus einem einsemestrigen Vorbereitungsseminar und einer daran anschließenden vierwöchigen Praxisphase. Während des Vorbereitungsseminars sind die Studierenden bereits jeweils einen Tag pro Woche in ihrer Praktikumsklasse und haben Zeit, ihre Mentorin, die Lerngruppe und die Lernbedingungen kennenzulernen. Im Seminar erarbeiten sich die Studierenden das Konzept Forschenden Lernens und setzen sich mit Hintergründen, Grundlagen und Methoden eines sprachsensiblen Fachunterrichts auseinander. Dabei geht es insbesondere darum, in der Auseinandersetzung mit Sprachtheorie die Interdependenzen zwischen den fachlichen Inhalten, Zielen und Konzepten und den dafür erforderlichen sprachlichen Mitteln und Kompetenzen deutlich zu machen. Die Studierenden sollen sensibilisiert werden für den untrennbaren Zusammenhang von sprachlichem und fachlichem Lernen, von kognitiven und sprachlichen Aktivitäten, Sprechen und Verstehen im Fachunterricht (vgl. Quehl/Trapp 2015, 26f.). Bestandteil der Theoriearbeit ist ferner die Beschäftigung mit dem Scaffolding-Konzept nach Gibbons sowie die Arbeit mit dem von Gibbons vorgeschlagenen und für den deutschsprachigen Unterricht u.a. von Tajmel adaptierten Planungsrahmen, einem Instrument zur Klärung und Planung der im Unterricht relevanten Aktivitäten, der damit verbundenen Sprachhandlungen, Sprachstrukturen und des thematisch relevanten Vokabulars (Quehl/Trapp 2013, 37; 2015, 38f.; Tajmel 2017, 74f.).

	<p>Durch regelmäßige Beobachtungsaufträge für die Lerngruppen in den Schulen wird die Theoriearbeit im Seminar mit der konkreten Praxis vor Ort verzahnt. Hierbei liegt ein besonderes Gewicht auf der Analyse der sprachlichen Voraussetzungen in den Lerngruppen. Diese ist Grundlage der Unterrichtsplanung für die am Ende des Semesters anschließende vierwöchige Praxisphase. Bestandteil der Seminararbeit ist die Planung einer konkreten, auf die jeweilige Lerngruppe abgestimmten Unterrichtseinheit, in der Forschungsaktivitäten der Kinder mit sprachbildenden Maßnahmen kombiniert werden. Die von den Studierenden entwickelten Unterrichtseinheiten werden im Seminar diskutiert, in der anschließenden Praxisphase umgesetzt und im Rahmen eines Auswertungsseminars sowie einer schriftlichen Hausarbeit reflektiert.</p>
b) Ziele der Lerngelegenheit	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisierung für die Interdependenz von fachlichem und sprachlichen Lernen • Erwerb theoretischen Hintergrundwissens für sprachbildende Maßnahmen im Sachunterricht • Erwerb von Kompetenzen für die praktische Umsetzung sprachsensiblen Lernens • Reflexion eigener praktischer Erfahrungen mit sprachsensiblen Sachunterricht
c) Zeitumfang	Ein Semester + 4 Wochen Praktikum
d) Zielgruppe	Studierende des Sachunterrichts im Bachelor oder Masterstudiengang. Das Seminar wurde im Rahmen des Kernpraktikums im Masterstudiengang mehrfach durchgeführt und evaluiert, das Konzept kann jedoch auch im Rahmen eines Integrierten Schulpraktikums im Bachelorstudiengang umgesetzt werden.
e) Lernausgangslage der Studierenden	Praxiserfahrungen liegen durch das Integrierte Schulpraktikum im Bachelor-Studiengang und das Kernpraktikum I im Masterstudiengang bereits vor. Diese Praxiserfahrungen sind jedoch keine Voraussetzung für das Seminar, das in dieser Form auch im Rahmen eines ISP im Bachelor stattfinden könnte.
2. Sachunterrichts- didaktische Bezüge	Das Forschende Lernen als didaktisches Prinzip ist im Rahmenplan Sachunterricht Hamburg von 2011 fest verankert und gehört auch zu den zentralen Methoden im Perspektivrahmen Sachunterricht der Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU). Sprachbildung ist eine der zentralen Aufgaben des Sachunterrichts.
3. Theoretischer Hintergrund bezogen auf sprachbewussten Unterricht	<p>Das Forschende Lernen ist eine Methode, die für die Konzeption eines sprachsensiblen, Sprachbildung bewusst integrierenden Sachunterrichts aus verschiedenen Gründen besonders gut geeignet ist. Für Sprachbildung im Fachunterricht sind offene Unterrichtskonzepte erforderlich, bei denen Eigenaktivitäten und insbesondere die Interaktion und Kommunikation zwischen den Schüler/innen im Vordergrund steht.</p> <p>Grundlage ist das Sprachmodell der systemisch-funktionalen Linguistik Hallidays, nach dem Sprache primär von der Funktion und nicht der Form</p>

her betrachtet wird: Sprache wird in Kontexten verwendet, um Bedeutungen zu erzeugen, und zwar im Rahmen sozialer Interaktionen. Die Schüler/innen eignen sich zusammen mit den inhaltlichen Bedeutungen die sprachlichen Mittel an, mit denen diese ausgedrückt werden. Der Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen geschieht in der Interaktion, im Prozess eines gemeinsamen Herstellens und Austauschens von Bedeutungen (Quehl/Trapp 2015, 15f.).

Dafür bedarf es Gesprächs- und Kommunikationsanlässe, die beim Forschenden Lernen vielfach vorhanden sind. Forschendes Lernen basiert auf eigenen Fragen der Kinder und eigenen individuellen Forschungsaktivitäten in kleinen Teams, in denen gemeinsam geplant, erprobt, ausgewertet und präsentiert wird. Für das Forschende Lernen ist der sprachliche Austausch und Ausdruck von zentraler Bedeutung. Erkenntnisse werden im Rahmen kooperativer Arbeitsformen und sprachlicher Interaktionsprozesse entwickelt: Vermutungen werden geäußert und diskutiert, Beobachtungen ausgetauscht, Ergebnisse mündlich präsentiert und in Forschungstagebüchern schriftlich formuliert. Verstehensprozesse werden durch das gemeinsame Entwickeln von Bedeutungen, durch das Diskutieren von Lösungen und Antwortmöglichkeiten im Medium des Gesprächs angebahnt (vgl. Möller 2017, 246).

Als besonders fruchtbar für die Verbindung von Forschendem Lernen und Sprachbildung hat sich das Scaffolding-Konzept nach Gibbons für das naturwissenschaftliche Experimentieren (Gibbons 2006) erwiesen. Forschendes Lernen und Scaffolding-Konzept haben viele Gemeinsamkeiten, einerseits, was die sozio-konstruktivistische Fundierung betrifft, andererseits gibt es viele Parallelen zur konkreten Gestaltung von Unterricht. Das von Gibbons entwickelte Scaffolding ist ein Konzept, um Übergänge von der Alltags- zur Fach- und Bildungssprache fortlaufend zu berücksichtigen. Es handelt sich um die Gestaltung eines mehrphasigen Unterrichtsarrangements, bei dem der Übergang von der Alltags- zur Bildungssprache bewusst gestaltet und vollzogen wird, unter anderem indem die Kinder in die Rolle von Forscherinnen und Forschern schlüpfen (vgl. Quehl/Trapp 2013, 42ff.):

Phase 1 - Aktivitäten in kleine Gruppen: Kinder planen Versuche und führen diese durch. Sie sprechen in ihrer Alltagssprache, denn es geht darum, zu verstehen, was aus fachlicher Sicht passiert.

Phase 2 - Forschungskonferenz: Kinder stellen sich im Rahmen einer Forschungskonferenz gegenseitig ihre Versuche, Beobachtungen und Arbeitsergebnisse vor. Hier geht es darum, in einer weniger kontextgebundenen Situation und mit konkreten Unterstützungsmaßnahmen bewusst und gemeinsam an der Fach- und Bildungssprache zu arbeiten.

Phase 3 – Forschungsjournale, -plakate, und zweite Forschungskonferenz: Die Kinder verschriftlichen ihre Versuche und stellen sich gegenseitig ihre Journale und Plakate vor.

Die Kombination von Forschendem Lernen und Scaffolding wird durch

	<p>verschiedene Maßnahmen unterstützt: Wortkarten und -listen, Glossare, Beschriftungen der Materialien, sprachliche Hilfen für die verschiedenen Phasen des Forschungskreislaufes (z.B. Plakate mit Satzanfängen zum Fragen, Vermuten, Beobachten etc.). Für forschendes Lernen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht haben sich dabei insbesondere solche Inhalte als besonders ertragreich erwiesen, bei denen die Kinder sich selbst einfache Versuche zur Erforschung von Phänomenen ausdenken können. Neben Luft, Wasser und Magnetismus ist insbesondere die Arbeit mit Kleintieren wie Asseln, Regenwürmern, Schnecken und Mäusen für eigene Forschungsaktivitäten gut geeignet. Es hat sich gezeigt, dass die besondere Motivation, die vom eigenständigen Forschen und Experimentieren ausgeht, ein wichtiger Faktor für die Spracharbeit darstellt, indem es den Kindern ein besonderes Anliegen ist, eigene Beobachtungen mitzuteilen, eigene Arbeitsergebnisse zu präsentieren, den Mitschüler/innen verständlich zu machen und fachsprachliche Ausdrücke zu benutzen.</p> <p>Die Verbindung von forschendem Lernen und Sprachbildung, das hat auch ein Modellversuch an der Universität Dortmund gezeigt, hat positive Auswirkungen auf die Sprechbereitschaft, das sprachliche Selbstvertrauen und die fachsprachlichen Kompetenzen der Kinder (vgl. Scheuer/Kleffken/Ahlborn-Gocke 2010, 250). Das Forschende Lernen ist aufgrund der hohen Motivationskraft für die Kinder ein besonders attraktives Lernsetting, das für sprachbildende Aktivitäten gut genutzt werden kann. Ein weiterer Faktor, der diese Lernform für die Sprachbildung besonders qualifiziert, ist die veränderte Rolle der Lehrkraft. Durch die hohe Eigenaktivität der Schüler/innen nimmt die Lehrkraft eine überwiegend begleitende und beratende Funktion ein und gewinnt Raum und Zeit, um die individuelle sprachliche Entwicklung der Kinder gezielt zu beobachten und zu unterstützen.</p>
<p>4. Materialien</p>	<p>Quehl, T./Trapp, U. (2015): Wege zur Bildungssprache im Sachunterricht. Sprachbildung in der Grundschule auf der Basis von Planungsrahmen. Münster, New York.</p> <p>Quehl, T./Trapp, U. (2013): Sprachbildung im Sachunterricht der Grundschule. Mit dem Scaffolding-Konzept unterwegs zur Bildungssprache. Münster u.a..</p>
<p>5. Vertiefende Literatur</p>	<p>Ahrenholz, B. (2010): Bildungssprache im Sachunterricht der Grundschule. In: Ahrenholz, B. (Hrsg.): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. Tübingen, S. 15-36.</p> <p>Gibbons, P. (2006): Unterrichtsgespräche und das Erlernen neuer Register in der Zweitsprache. In: Mecheril, P./Quehl, T. (Hrsg.): Die Macht der Sprachen. Englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule. Münster, S. 269-290.</p> <p>Kuckartz, Udo (2018): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 4. Auflage. Weinheim, Basel.</p> <p>Leisen, J. (2016): Handbuch Sprachförderung im Fach. Sprachsensibler Fachunterricht in der Praxis. Grundlagenteil. Stuttgart.</p> <p>Michalak, M./Lemke, V./Goeke, M. (2015): Sprache im Fachunterricht. Eine Einführung in Deutsch als Zweitsprache und sprachbewussten Unterricht.</p>

	<p>Tübingen.</p> <p>Michalik, K./Weißborn, N. (2019): Forschendes Lernen und Sprachbildung. Forschendes Lernen und Sprachbildung – Entwicklung und Erprobung von Ausbildungsformaten für einen sprachsensiblen Sachunterricht. In: Forschendes Lernen im Sachunterricht, hrsg. v. Knörzer, M./Förster, L./Franz, U./Hartinger, A., Bad Heilbrunn, S. 137 – 144.</p> <p>Möller, K. (2015): Genetisches Lernen und Conceptual Change. In: Kahlert, J. u.a. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn, S. 243-248.</p> <p>Quehl, T./Trapp, U. (2015): Wege zur Bildungssprache im Sachunterricht. Sprachbildung in der Grundschule auf der Basis von Planungsrahmen. Münster.</p> <p>Quehl, T./Trapp, U. (2013): Sprachbildung im Sachunterricht der Grundschule. Mit dem Scaffolding-Konzept unterwegs zur Bildungssprache. Münster u.a..</p> <p>Scheuer, R./Kleffken, B./Ahlborn-Gocke, S. (2010): Experimentieren als neuer Weg der Sprachförderung. Verknüpfung naturwissenschaftlicher und sprachlicher Bildung. In: Höttecke, D. (Hrsg.): Entwicklung naturwissenschaftlichen Denkens zwischen Phänomen und Systematik. Münster, New York, S. 248-250.</p> <p>Tajmel, T./Hägi-Mead, S. (2017): Sprachbewusste Unterrichtsplanung. Prinzipien, Methoden, Beispiele für die Umsetzungen. München, New York.</p>
<p>6. Aufbau des Seminars im Überblick</p>	<p>Forschendes Lernen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht - Begleitseminar zum Kernpraktikum 2a Grundschulpädagogik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Was ist Forschendes Lernen? Einführung 2. Ziele und Arbeitsformen naturwissenschaftlichen Lernens im Sachunterricht 3. Forschendes Lernen - Forschungsprozesse initiieren 4. Forschendes Lernen - Lernvoraussetzungen und Verstehensprozesse beim naturwissenschaftlichen Lernen im Sachunterricht 5. Verbindung sprachlichen und fachlichen Lernens – Theoretische Grundlagen (Sprachmodell der systemisch-funktionalen Linguistik, Sozio-konstruktivistische Lerntheorie) 6. Forschendes Lernen und Sprachbildung – Das Scaffolding-Konzept von Gibbons als Rahmenmodell für die Planung und Gestaltung sprachlicher Aktivitäten im Unterricht – Arbeit an konkreten Beispielen zum Forschenden Lernen

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Planung fachlicher und sprachlicher Aspekte beim Forschenden Lernen – Die Arbeit mit dem Planungsrahmen. 8. Forschendes Lernen im Studium – Unterrichtsbeobachtung und –analyse, Datensammlung und Dokumentation, Forschungsmethoden 9. Forschendes Lernen und Philosophieren 10. Unterrichtsplanung in den Tandems im Seminar 11. Unterrichtsplanung in den Tandems im Seminar 12. Vorstellung und Diskussion der Unterrichtsprojekte 13. Vorstellung und Diskussion der Unterrichtsprojekte und 14. Treffen nach dem Praktikum - Reflexion der Praxisphase
<p>7. Vorstellung ausgewählter Seminarsequenzen</p>	<p>I. Forschendes Lernen und Sprachbildung – Das Scaffolding-Konzept von Gibbons als Rahmenmodell für die Planung und Gestaltung sprachlicher Aktivitäten im Unterricht – Arbeit an konkreten Beispielen zum Forschenden Lernen (6. Sitzung)</p> <p>II. Planung fachlicher und sprachlicher Aspekte beim Forschenden Lernen – Die Arbeit mit dem Planungsrahmen (7. Sitzung).</p>