

Selbständiges Lernen als schulisches Prinzip

Erfahrungen von Lehrern und Schülern mit »Forschendem Lernen«

Schulen in Mecklenburg-Vorpommern erproben ein innovatives Unterrichtskonzept: Ein Teil der Unterrichtsstunden wird ausdrücklich dem »Forschenden Lernen« gewidmet. Um was geht es bei diesem Konzept? Was lernen die Schülerinnen und Schüler in ihren »Forscherstunden« und »Forscherwochen«? Wie können sie hier ihre eigenen Interessen einbringen? Und was bedeutet das Ganze für die beteiligten Lehrkräfte?

SABINE SCHWEDER

»Warum haben Frösche keine Ohren?« Sophie ist verblüfft: »Denn die quaken doch nicht für uns Menschen!« Dass Frösche keine sichtbaren Ohren haben, ist für sie ein Paradox und Grund, der Sache aus eigenem Antrieb nachzugehen. Sie sucht eine Antwort.

Man könnte meinen, dass dieses Lernen der bisherigen Idee von Schu-

den. Außerdem brauchen beide Seiten Mut: die Schüler, sich etwas zu trauen, und die Lehrer, ihren Schülern etwas zuzutrauen.

Das Fördern von Fragen zielt auf das Wesentliche: Neugier schüren, dem Eigensinn zusprechen und Verantwortung fördern. Christina Rebbin, Schulleiterin der bernsteinSchule Ribnitz-Damgarten, und ihre Kolleginnen und Kollegen erleben allerdings auch immer wieder, dass nicht alle Kinder Fragen haben und für sie der Schlüssel zur Selbstentfaltung irgendwann verloren ging.

Forschendes Lernen konkret

Die Lehrerin schlendert durch ihre Klasse. Der »Forschertag« ist in Kürze zu Ende. Sie ist in den letzten Block eingewechselt, vor ihr waren andere Kolleginnen in der Klas-

se. Alle unterrichten außerhalb der Forscherwochen ihre Fächer. Dieser Stundenplan regelt das Einwechseln der Lehrerinnen und Lehrer in die Klasse auch in der Forscherwoche. Auf diese Weise verteilen sich die Erfahrungen mit dem Forschen und mit einzelnen Schülern darin auf mehrere Pädagogen (vgl. Schweder 2012). Während der Forscherwochen ist es ihre Aufgabe, an die Rhythmisierung des Forschertages zu denken, einzelne Schülerinnen und Schüler zu beraten, mitzudenken, Zweifel zu lindern, Blockaden zu lösen, Ermüdungen zu erkennen. Der Blick auf die Uhr erinnert daran, dass jetzt das Führen der Tagebücher vorgesehen ist, danach die den Forschertag abschließende Feedbackphase. Dafür lässt die Lehrerin die Forscherteams durchzählen. Heute sind Teams mit der Ziffer 3 an der Reihe, »laut zu denken« und Zwischenergebnisse vorstellen. Sowohl die Lehrerin als auch die Schülerinnen und Schüler werden Feedback geben. Während die Lehrerin vor allem auf die Darstellung der Prozessabläufe achtet, konzentrieren sich die Schülerinnen und Schüler auf ihre Ergebnisse. »Der Weg ist das Ziel«, das ist lediglich für die Lehrerinnen und Lehrer Maxime. Die Schüler wollen wissen, was rausgekommen ist. In dieser Phase eines Forschertages geht es neben der Anteilnahme um das Mitlernen. Was in der Feedbackphase inspiriert, kann in den Tagesplan am folgenden Tag aufgenommen werden (Beispiel für einen Tagesplan siehe Abb. 1). Auf diese Weise steigt die Qualität. Jede Forschungszeit folgt einer gleichen Struktur: (1) Tagesplanung – (2) Forschen (Abb. 2) – (3) Tagebuch schreiben – (4) Feedback geben.

Was?	Wie?	Bedarfe?	Wie schnell?	Erwartung?
Wie viele Laute mögen eher rote Äpfel?	- fragen und antworten - Dokument auf iPad	Laute iPad	fertig: 26. August	Teil
Wie viele Laute mögen eher gelbe Äpfel?	- fragen und antworten - Dokument auf iPad	Laute iPad	fertig: 26. August	Teil
Wie viele Laute hören über Äpfel rund herum?	- fragen und antworten - Dokument auf iPad	Laute iPad	fertig: 26. August	Teil, Video
Wie viel Volumen hat ein durchschnittlicher Apfel?	- Apfel in Wasser abtauchen - abtauchen, einlesen und ausrechnen	Wasser Apfel Meniskus iPad	fertig: 26. August	Video und Teil
Wie viel und von wo Äpfel weggenommen?	- Äpfel essen und merken, wie viel übrig bleibt	Apfel Messbecher Waage	fertig: 26. August	Teil
Film zusammen schneiden	- Clips mit Audio verbinden	Clips Audio iPad iMovie	fertig: 27. August	
Audio aufnehmen	- in iMovie	iMovie iPad	fertig: 27. August	Audio

Abb. 1: Beispiel für einen Tagesplan

le widerspricht. Für die begleitenden Lehrerinnen und Lehrer ist kein Lernschritt vorhersehbar. Fragen wie die von Sophie gehören aus pädagogischer Perspektive zum Weg in die Selbständigkeit. Was ebenfalls zu diesem Weg gehört: In beide Richtungen, von Lehrern zu Schülern und umgekehrt, muss Vertrauen aufgebaut wer-

Warum forschendes Lernen?

Schulleiterin Christina Rebbin: »Das forschende Lernen stieß auf unserer Schule im gleichen Maße auf Akzeptanz, wie digitale Medien zur Selbstverständlichkeit in unserem Alltag wurden. Das eine bedingte das andere.« Denn mit der zunehmenden Digitalisierung der Lebenswelt verändern sich Ansprüche und Eigenschaften der Schülerinnen und Schüler. Bestehende Lehrauffassungen veralten vor dem Hintergrund heutiger Aufwuchsbedingungen. Schülerinnen und Schüler, die heute in die Schule kommen, lassen sich charakterisieren durch:

1. *den Anspruch auf Selbstbestimmung*, denn in den Sinnwelten, die durch die Medien geboten werden, erleben sich Heranwachsende in eigenständigen, selbstgesteuerten und pädagogisch unkontrollierten Lernprozessen. Die damit einhergehende Selbstbestimmung sucht in schulischen Lehr- und Lernprozessen nach einer Fortsetzung und Struktur.
2. *Mehr Heterogenität*, denn die unterschiedliche Nutzung medialer Möglichkeitsräume und daran gekoppelte Erfahrungen verursachen bei den Heranwachsenden Entwicklungsprozesse, die sich stark unterscheiden. Umwelt- und Aufwuchsbedingungen begründen sich nicht nur durch physische und psychische Unterschiede, sondern zunehmend auch durch differente Medienerfahrungen. Die herkömmliche Schule verhindert häufig durch einseitiges Didaktisieren Passungen und Anschlüsse an Vorwissen.
3. *Veränderte Motivation*, denn der immer frühere Zugriff auf digitale Erlebnis- und Lernwelten bedingt, dass Motivationsschwellen Heranwachsender mittels vorherrschender Unterrichtsvorstellungen immer seltener überschritten werden. Diese Tatsache und deren Auswirkungen werden zu einem grundsätzlichen und vor allem schulischen Problem.

Bestimmende Merkmale des forschenden Lernens beziehen sich in adäquater Weise auf die Auswirkungen einer digitalisierten Alltagswelt: (a) *Induktives Lernen* ermöglicht den Schülerinnen und Schülern ein An-

knüpfen an schon vorhandene (oder auf der Basis von Alltagserfahrungen zumindest leicht aktivierbare) Wissensstrukturen. (b) *Problemlösendes Lernen* erlaubt es, komplexen Fragestellungen nachzugehen, statt lediglich »fertiges« Wissen aufzunehmen. (c) *Motivierendes Lernen* findet statt, weil die Lernhandlungen durch eigene Interessen bestimmt werden können.

Aus all diesen Gründen stehen Lernkonzepte, die Selbstbestimmung und Selbständigkeit ausdrück-

Facharbeit – oder neuerdings einer Portfolio-Prüfung – können die Absolventen Kompetenzen aus einer fünfjährigen »Forscherbiografie« nachweisen. Schulleiterin Christina Rebbin spricht mit Blick auf dieses Curriculum von einem »Systemwechsel«. Neben dem an Bildungsstandards orientierten Unterricht sorgen verbindliche Forscherzeiten (vgl. Schweder 2012, 2014) für überfachliche Kompetenzen. Jedoch nicht nur dafür: »Es geht uns darum, das Fragen zu lernen; es nicht zu vergessen

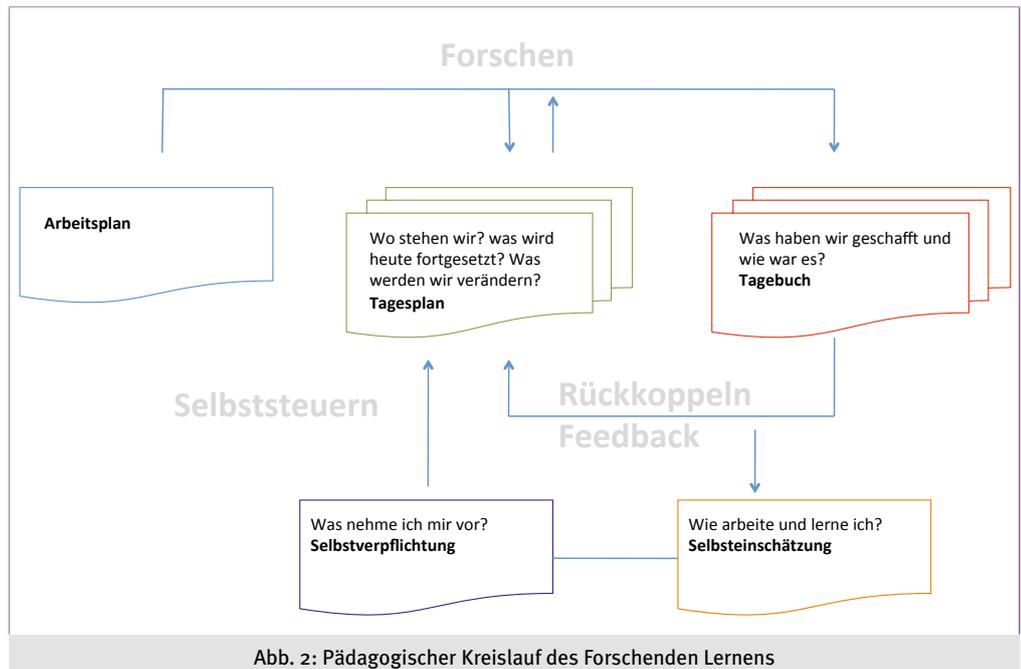


Abb. 2: Pädagogischer Kreislauf des Forschenden Lernens

lich fördern, an den Schulen hoch im Kurs. Allerdings sind die zugehörigen Lernumgebungen auf digitale Medien angewiesen.

Wie kann ein schulinternes Curriculum aussehen?

Die Entfaltung von Selbständigkeit ist an vielen Schulen, so auch im Schulamtsbereich Greifswald, zu einem Prinzip geworden: Eigentätigkeit anleiten und Verantwortung übertragen. Beide Vorgänge bedingen einander und kumulieren in dem an diesen Schulen praktizierten forschenden Lernen, für das dann schulintern Organisationsmodelle zu entwickeln sind. Ein Beispiel für ein entsprechendes Curriculum – das der schon erwähnten bernsteinSchule Ribnitz-Damgarten – zeigt Abb. 3. Das Curriculum mündet in eine darauf bezogene Prüfung: Im Rahmen einer

und vor allem den Spaß am eigensinnigen Lernen zu erleben.« Sie freue sich schon heute darauf, im kommenden Jahr ihre Schülerinnen und Schüler mit einem »Schön neugierig bleiben!« statt mit »Alles Gute!« in die Berufsausbildung zu entlassen.

Gestaltung der Lernumgebung

Das Konzept lässt sich besonders leicht einführen, wenn Tablets zur Verfügung stehen. Denn sie bieten viele Möglichkeiten, die für das Forschen hilfreich sind: Recherchieren, Ergebnisse festhalten, Ergebnisse darstellen. Während an der bernstein-Schule unterschiedliche Zeitmodelle kombiniert werden, hat die Bodden-schule Neuenkirchen bei Greifswald unter Leitung von Bernd Leu ausschließlich kompakte »Forscherwochen« eingerichtet. Ab Klasse 7 wird an seiner Schule in jedem Halbjahr

einmal eine Woche lang geforscht. »Mit diesem Entschluss erinnern wir an die schon altbekannte Projektwoche.« Die wissenschaftliche Begleitforschung an beiden Schulen zeigt, dass die Einrichtung von wöchentlichen »Forscherstunden« wie an der bernsteinSchule zwar Selbständigkeit fördert, dass jedoch die immer wiederkehrenden Unterbrechungen Auswirkungen auf die Motivation haben. »Ich bin manchmal richtig wütend, wenn wir dann aufhören müssen. In der nächsten Woche ist es dann schwer, wieder auf den Level zu kommen«, berichtet Paul (13 J.). Aus den Langzeituntersuchungen an der bernsteinSchule ist aber erkennbar, dass die ab Klasse 7 eingeführten Forscherstunden (Forscherzeit) einen positiven Effekt auf den Fachunterricht haben. »Gruppenarbeitsphasen und individuelle Übungszeiten, die auf Kompetenzen selbständigen Lernens beruhen, verlaufen auf einem höheren Niveau«, beschreibt einer der Lehrer konkrete Auswirkungen des Forschenden Lernens. Neben der bernsteinSchule Ribnitz-Damgarten hat auch die Regionale Schule Göhren auf Rügen Forschendes Lernen im Rahmen einer individuellen Lernzeit eingeführt (vgl. Schweder 2014).

9. Jahrgang	4. Stufe: Anwenden Facharbeit <i>Schulhalbjahr</i> Unterrichtsbegleitendes Bearbeiten einer fachübergreifenden Forschungsfrage unter Anwendung der Rahmenplanvorgaben und Kriterien wissenschaftspropädeutischer Arbeit.
7. und 8. Jahrgang	3. Stufe: Üben Wöchentliches Forschungstraining <i>Sechs Forschungstrimester</i> <i>Zwei Schuljahre</i> Bearbeiten von Forschungsfragen in sechs fachübergreifenden Lernbereichen auf der Grundlage von Werkzeugen zur Selbstorganisation und eines Kompetenzrasters.
6. Jahrgang	2. Stufe: Üben Forscherwochen <i>Zwei Schulwochen</i> Bearbeiten einer fächerübergreifenden Forschungsfrage unter Hinzunahme eines Forschungsplans und Lerntagebuchs.
5. Jahrgang	1. Stufe: Starten Forschertage Fragen stellen, Üben und Erlernen von grundlegenden Fähigkeiten forschenden und selbständigen Lernens.

Abb. 3: Beispiel für ein schulinternes Curriculum Forschenden Lernens

In einer Facharbeit weisen die Absolventen Kompetenzen aus einer fünfjährigen »Forscherbiografie« nach.

Aus der Perspektive des Schulleiters Bernd Leu, der dem Wunsch der Eltern nachgekommen ist, mit iPads zu unterrichten, sprengen die Lerneffekte der Forscherwochen auf »entscheidende Weise« die Grenzen herkömmlicher Didaktisierung: »Die Auswirkungen der Forscherwochen sind unmittelbar. Zum einen ist die Beziehung zum Schüler eine andere geworden, zum anderen wird der Gewinn eines lehrergeleiteten Unterrichts erkannt. Die Erfahrungen beziehen sich auf die Mühe, die selbständiges Lernen verursacht. Entscheidend ist jedoch ein verändertes Selbstbewusstsein, das ohne Frage der neuen Selbständigkeit entspringt.« Die Wirkungen des forschenden Lernens werden seit längerem durch das Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Greifswald untersucht.

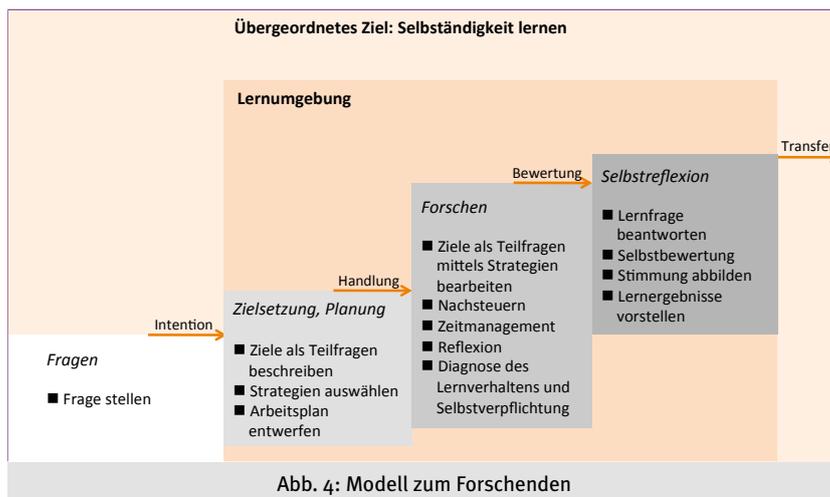


Abb. 4: Modell zum Forschenden

Tatsächlich steigt der Selbstbestimmungsindex, als Indiz eigenständigen Lernens, um das Dreifache. Die Theorie der Selbstbestimmung unterscheidet unterschiedliche Ausprägungen motivierten Handelns, wobei intrinsische Motivation ein zu fördernder Regulationsstil ist, der in schulischen Lernprozessen eine entscheidende Rolle spielt.

Zeit-Varianten und didaktische Struktur

Von zwei unterschiedlichen Varianten des Umgangs mit Zeit war oben schon die Rede: Zum einen las-

sen sich zusammenhängende »Forscherwochen« einrichten; zum anderen lassen sich einzelne Stunden zusammenlegen und als »Forscherstunden« in den üblichen Wochenstundenplänen unterbringen. Im Prinzip sind beide Formate didaktisch gleich strukturiert. Sowohl die Forscherstunden als auch die Tage einer Forscherwoche sind in sich rhythmisiert und folgen einer Heuristik, die hilft, Forschungsarbeiten zu planen, zu reflektieren und zu dokumentieren. Eine Forschungsepoche beläuft sich bei der Einrichtung von wöchentlichen Forscherstunden auf bis zu zehn Wochen (Abb. 4).

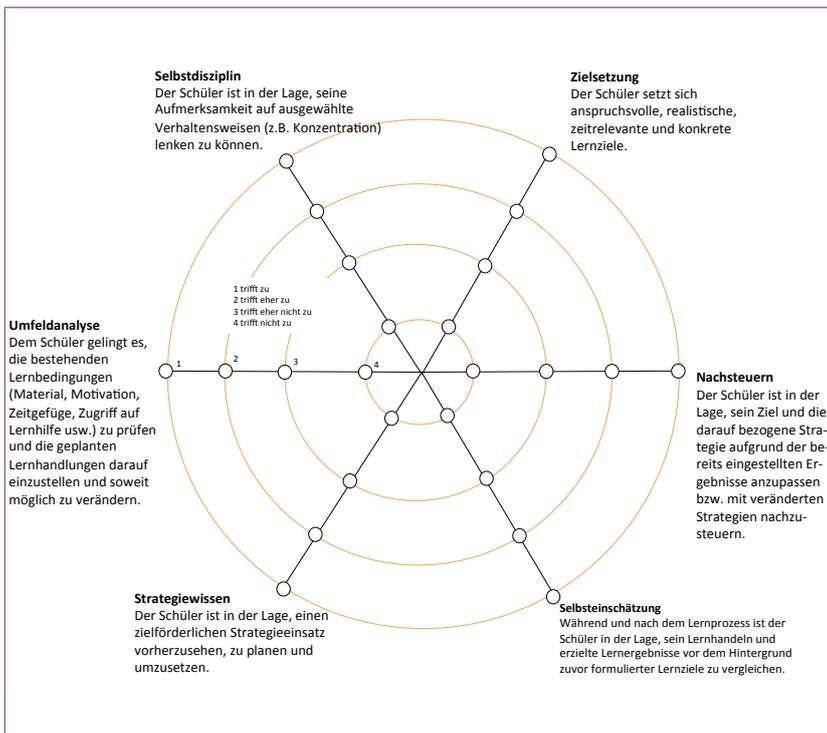


Abb. 5: Vorlage für die Lernbegleitung

Schülern wie Lehrern stehen für ihre unterschiedlichen Aufgaben im Rahmen des forschenden Lehrens Orientierungshilfen zur Verfügung. Während die Schülerinnen und Schüler die Vorlagen aus dem Forschungsportfolio verwenden (vgl. Schweder 2014), nutzen die Lehrerinnen und Lehrer ein Kompetenzraster, das sich an Kriterien orientiert, die für selbstreguliertes Lernen formuliert wurden (Abb. 5). »Der Bogen ist für die pädagogischen Visiten der einwechselnden Lehrer eine schnelle Orientierung und stete Erinnerung daran, auf welche Kompetenzen zu achten ist.« Die Bezugnahme auf einheitliche Kriterien erleichtert die Kooperation zwischen den beteiligten Lehrerinnen und Lehrern. Bei Rückmeldungen, die sie den Schülern und auch Kollegen geben, behalten sie stets die querliegende Bildungsaufgabe im Blick, die dem pädagogischen Konsens an der Schule entspricht. Worin er besteht, bringt Christina Rebbin abschließend so auf den Punkt: »Neben allem anderen geht es uns um Selbstständigkeit und Neugier.«

Anmerkung

Ein zugehöriges Forschungsportfolio kann im Downloadbereich der PÄDAGOGIK abgerufen werden (www.reaktion-paedagogik.de/downloads).

Literatur

- Neber, H. (2002): Entdeckendes Lernen. In: Hameyer, U./Schlichting, F. (Hg.): Entdeckendes Lernen. Krons- hagen, S. 10–26
- Schweder, S. (2014): Individuelle Lernzeit strukturieren. Instrumente zur Bewertung und Unterstützung selbständigen Arbeitens. In: PÄDAGOGIK H. 5/2014, S. 39–45
- Schweder, S. (2012): Forschendes Lernen strukturiert planen und durchführen. In: PÄDAGOGIK 7–8/2012, S. 70–75
- Pickl, C. (2007): Transfergestütz- tes Training zur Verbesserung von Selbstregulationskompetenzen von Studierenden im Studienalltag. In: Landmann, M./Schmitz, B. (Hg.): Selbstregulation erfolgreich fördern. Stuttgart, S. 131–150



Dr. Sabine Schweder ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Schulpädagogik an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.
 Adresse: Franz-Mehring-Str. 47, 17489 Greifswald
 E-Mail: sabine.schweder@uni-greifswald.de