

Selbst organisiertes Lernen an Gymnasien: Ergebnisse einer Evaluationsstudie im Kanton Bern (Schweiz)¹

Walter Herzog

Von 2010 bis 2016 fand an den Gymnasien des Kantons Bern ein Unterrichtsentwicklungsprojekt statt, über das ich Ihnen im Folgenden berichten möchte. Fokus des Projekts war das selbst organisierte Lernen der Schülerinnen und Schüler. Dieses sollte gefördert werden, um einer Kritik zu begegnen, die von Seiten der Universitäten vorgebracht wird, dass nämlich die Maturandinnen und Maturanden zu wenig gut auf die Anforderungen eines Hochschulstudiums vorbereitet seien. Dahinter steht aber auch ein allgemeiner Trend, wonach die Schulen überfachlichen Kompetenzen – insbes. dem Lernen als einer Schlüsselqualifikation in einer Wissensgesellschaft – vermehrt Aufmerksamkeit schenken sollten. Die Entwicklung der Fähigkeit zu lebenslangem Lernen scheint vielen Bildungspolitikern eine Aufgabe zu sein, der gegenüber der Vermittlung von spezifischen Inhalten Vorrang einzuräumen ist. Dementsprechend erleben wir zur Zeit eine Renaissance formaler Bildungskonzepte, während stofforientierte Lehrpläne tendenziell aus der Mode kommen. Dafür steht nicht zuletzt der Kompetenzbegriff, der nach meiner Beobachtung nicht nur in der Schweiz und in Deutschland, sondern auch in Österreich kontrovers diskutiert wird. Insofern steht auch das Projekt, von dem ich berichten werde, im Kontext dieser Wendung zum Formalen, obwohl der Kompetenzbegriff offiziell nicht verwendet wird.

Mein Referat hat fünf Teile [F2]². Ich werde Ihnen zunächst kurz etwas zum Bildungssystem der Schweiz sagen (1). Dann werde ich das Berner Reformprojekt vorstellen (2). Als Drittes werde ich auf die theoretischen Grundlagen des Projekts eingehen (3). Im vierten Teil werde ich über einige ausgewählte Ergebnisse der Evaluation des Projekts berichten (4). Schliessen werde ich mit drei Empfehlungen (5).

¹ Referat am Kolloquium des Zentrums für LehrerInnenbildung (ZLB) der Universität Wien vom 12. Mai 2016.

² Die Verweise in eckigen Klammern beziehen sich auf die Folien der PP-Präsentation. Vgl. <http://www.walterherzog.ch/votr%C3%A4ge/2016/>

1. Das schweizerische Bildungssystem: ein Ultraschnellkurs

Lassen Sie mich als Erstes kurz etwas zum Bildungssystem der Schweiz sagen. Die Schweiz ist politisch gesehen ein föderalistisches Land mit einer starken basisdemokratischen Tradition. Das gilt insbesondere für die Bildungspolitik, die im Wesentlichen eine Angelegenheit der Kantone und Gemeinden ist [F3]. Erst bei der Berufsbildung sowie den universitären und Fach-Hochschulen wird der Einfluss des «Bundes» grösser. («Bund» steht für den schweizerischen Bundesstaat, d.h. den Zusammenschluss der Kantone zur «Schweizerischen Eidgenossenschaft» bzw. «Confœderatio Helvetica».) Das heisst sowohl für die obligatorische Volksschule (die neu – unter Einschluss des Kindergartens – 11 Jahre dauert) als auch für die Gymnasien, dass deren Gestaltung in der Kompetenz der insgesamt 26 Kantone und Halbkantone, die wir in der Schweiz kennen, liegt.

Das heisst allerdings nicht, dass jeder macht, was er will, denn man orientiert sich sehr wohl aneinander. Im Bildungswesen wie auch in anderen Politikbereichen gibt es Zusammenschlüsse der Kantone, die gleichsam oberhalb der Einzelkantone und unterhalb des Bundes dafür sorgen, dass die kantonalen Eigenheiten trotz Föderalismus nicht ins Kraut schiessen. Im Bereich der Bildung nennt sich dieser Zusammenschluss EDK – Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren. Ich will zur EDK – die übrigens mit der KMK («Kultusministerkonferenz») in Deutschland vergleichbar ist – nicht viel sagen, ausser dass sie seit einigen Jahren eine sehr aktive Bildungsreformpolitik betreibt, die in Richtung einer stärkeren Vereinheitlichung («Harmonisierung») und Standardisierung der kantonalen Schulsysteme auf fast allen Ebenen – vom Kindergarten bis zur Weiterbildung – geht.

2. Das Berner SOL-Projekt

In diesem bildungspolitischen Rahmen hat der Kanton Bern – womit ich bereits beim zweiten Teil meines Referats bin – das besagte Unterrichtsentwicklungsprojekt in Gang gesetzt. Der Kanton Bern gehört flächenmässig zu den grossen Kantonen der Schweiz [F4] und nimmt den zweiten Platz hinter dem Kanton Graubünden ein. Gleiches gilt bevölkerungsmässig; auch hier liegt er an zweiter Stelle, dieses Mal jedoch hinter dem Kanton Zürich. Aufgrund seiner leicht dezentralen Stellung kommt dem Kanton eine besondere Rolle gegenüber der französischsprachigen Schweiz zu.

Nicht nur grenzt er an mehrere welsche Kantone; er verfügt selber über eine französischsprachige Minderheit [F5] und gehört damit – zusammen mit Freiburg, Wallis und Graubünden – zu den zwei- bzw. mehrsprachigen Kantonen der Schweiz. Für das Projekt, über das ich berichte, heisst dies, dass es als kantonales Projekt alle Gymnasien einbezogen hat, also auch das *Gymnase français de Bienne*, das ein rein französischsprachiges Gymnasium ist. Insgesamt gibt es 16 Gymnasien im Kanton, eingeschlossen vier private Gymnasien sowie eine öffentliche und eine private Maturitätsschule für Erwachsene.³ Ausser den beiden Maturitätsschulen für Erwachsene und einem der vier privaten Gymnasien haben sich alle Gymnasien am Projekt beteiligt.

Das Projekt wurde initiiert vom Amt für Mittelschulen und Berufsbildung, genauer gesagt – wie der richtige Ausdruck lautet – vom Mittelschul- und Berufsbildungsamt der kantonalen Erziehungsdirektion bzw. – noch genauer gesagt – von der Abteilung Mittelschulen dieses Amtes. Die Projektleitung lag bei der stellvertretenden Leiterin der Abteilung, Frau Ursula Käser. Sie suchte im Vorfeld des Projektbeginns den Kontakt mit dem Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Bern, was zu einer engen Zusammenarbeit zwischen Projektleitung und der Abteilung Pädagogische Psychologie, die ich bis vor anderthalb Jahren geleitet habe, führte.

Unsere Aufgabe war, die wissenschaftlichen Grundlagen für das Projekt bereitzustellen, die im Rahmen einer sog. Impulstagung den Lehrkräften vorgestellt und ihnen in Form eines broschierten Berichts zugänglich gemacht wurden, sowie das Projekt zu evaluieren. Unterstützt haben mich dabei in erster Linie mein Mitarbeiter Robert Hilbe; mitbeteiligt – vor allem bei der Evaluation – war auch eine Reihe von Studierenden, die teilweise ihre Masterarbeiten im Rahmen des Projekts verfasst haben.

Damit Sie sich über den Projektverlauf ein etwas genaueres Bild machen können, gebe ich hier ein Schema wieder, das die Meilensteine des Projekts aufzeigt [F6]. Wie Sie sehen, lautet die offizielle Bezeichnung «SOL-Projekt». «SOL» steht für «selbst organisiertes Lernen». Wie Sie sicher wissen, ist die Begrifflichkeit nicht einheitlich oder gefstigt. Psychologen bevorzugen eher den Begriff des selbst regulierten Lernens, andere sprechen von selbst gesteuertem, selbst bestimmtem, selbständi-

³ Dies ist die aktuelle Zahl. Bei Projektbeginn waren es 18; zwei davon wurden inzwischen mit benachbarten Gymnasien zusammengelegt.

gem oder autonomem Lernen, aber letztlich ist mit dieser Vielfalt an Begriffen im Wesentlichen dasselbe gemeint. Der Vorteil des Begriffs des selbst *organisierten* Lernens liegt darin, dass sich ein Akronym bilden lässt, das leicht aussprechbar ist – eben: SOL. Was wohl der Grund ist, weshalb sich SOL in der pädagogischen Alltagssprache weitgehend durchgesetzt hat.

Zurück zu den Meilensteinen. Sie sehen den zeitlichen Rahmen des Projekts: eine Gesamtdauer von sechs Jahren – von August 2010 bis August 2016. (Das Projekt ist also offiziell noch nicht zu Ende.) Wobei die ersten Meilensteine vor dem offiziellen Projektstart liegen. Die fünf Monate vor dem Start des Projekts, d.h. die Monate März bis Juli 2010, sagen etwas Wichtiges über das Projekt aus. Denn wir haben es nicht mit einem klassischen *Top-down*-Reformprojekt zu tun, bei dem «oben» festgelegt wird, was «unten» zu tun ist. Die Gymnasien wurden vorgängig konsultiert und zur Stellungnahme sowohl zur Projektidee wie zum Projektentwurf eingeladen. Daraus ist dann zwar ein formeller Projektauftrag hervorgegangen, jedoch beinhaltet auch dieser für die Lehrkräfte keine Verpflichtung, sich am Projekt zu beteiligen. Verpflichtend war das Projekt lediglich für die Schulen, die selber entscheiden konnten, wie und in welcher Form sie teilnehmen wollten.

Das war eine kluge Entscheidung, umso mehr als die Lehrpersonen, die am Projekt teilnahmen, die Unterrichtseinheiten, die sie im Rahmen des Projekts umsetzten, selber entwickeln mussten. Der Grundlagenbericht, den wir zum Projekt erarbeiteten, hatte wesentlich die Funktion, sie bei dieser Aufgabe zu unterstützen. Daneben hatten sie die Möglichkeit, eine auf das Projekt ausgerichtete Weiterbildung an der Pädagogischen Hochschule Bern zu besuchen. Obwohl die Lehrkräfte für die Entwicklung der SOL-Unterrichtseinheiten in der Regel entschädigt wurden, ist der Aufwand, den viele für das SOL-Projekt leisteten, nicht zu unterschätzen. Nach meiner Beurteilung wäre kaum mit einem Erfolg des Projekts zu rechnen gewesen, wenn die Teilnahme für die Lehrerinnen und Lehrer verpflichtend gewesen wäre. (Was natürlich die kritische Frage aufwirft, wie es weiter geht, wenn eine Institutionalisierung des selbst organisierten Lernens im regulären Unterricht angestrebt wird, was das erklärte längerfristige Ziel des Projekts ist.)

Die eigentliche Umsetzungsphase dauerte über den Zeitraum von Herbst 2012 bis Frühjahr 2015. Wie Sie dem Schema entnehmen können, wurden die von den Lehr-

kräften entwickelten Unterrichtseinheiten – nach einer Selektion durch eine Steuergruppe – auf einer Internetplattform publiziert. Andere Gymnasiallehrkräfte haben damit die Möglichkeit, die SOL-Unterrichtseinheiten ihrer Kolleginnen und Kollegen zu übernehmen, zu überarbeiten oder anderweitig für ihren eigenen Unterricht zu nutzen.

Erwähnen möchte ich noch, dass das Projekt von einem Projektbulletin begleitet wurde, das insgesamt 10 Mal erschienen ist. Das Bulletin berichtete u.a. über aktuelle Ereignisse, dokumentierte Erfahrungen und Meinungen und informierte über Ergebnisse der Zwischenevaluation. Alle Bulletins ebenso wie unser Grundlagenbericht und unsere beiden Schlussberichte zur Evaluation (Lang- und Kurzfassung) sind auf der Homepage des Mittelschul- und Berufsbildungsamts öffentlich zugänglich.

3. Selbst organisiertes Lernen: noch ein Schnellkurs

Bevor ich zu den Ergebnissen unserer Evaluation komme, möchte ich im dritten Teil meines Referats etwas zu den wissenschaftlichen Grundlagen des Projekts sagen. Es geht mir vor allem darum zu zeigen, in welchem theoretischen Rahmen wir das Projekt verankert haben.

Es mag Sie vielleicht erstaunen, aber das Konzept des selbst organisierten Lernens ist in erster Linie ein motivationales Konstrukt. Die neuere Motivationspsychologie weist einen starken kognitiven Einschlag auf, der die Selbstbeurteilung des Verhaltens bzw. die Beurteilung der eigenen Person in den Vordergrund rückt. Selbstregulation, Selbststeuerung und Selbstorganisation sind reflexive Begriffe, die darauf hinweisen, dass die motivationale Dynamik des selbst organisierten Lernens eine anthropologische Grundlage aufweist. Denn charakteristisch für Menschen ist, dass sie – im Unterschied zu Tieren – zu sich selber in Beziehung treten können. Dies, um sich selber zu *erkennen* (Selbsterkenntnis), aber auch um sich selber zu *gestalten* (Selbstpraxis). Menschen stehen nicht nur in einer theoretischen Beziehung zu sich selbst; sie wollen nicht nur Erkenntnis über sich gewinnen. Ihre Selbstbeziehung ist auch praktischer Natur, insofern sie sich ein Bild von sich machen, das sie zu verwirklichen suchen. Die Leistungsmotivationsforschung zeigt, wie Kinder ab einem bestimmten Alter geradezu begierig sind, sich selber Ziele zu setzen, auf deren Erreichen oder Verfehlen sie mit starken Emotionen reagieren.

Heckhausen (1989) hat vorgeschlagen, das Motivgeschehen generell als System der Selbstbewertung zu verstehen [F7]. Wenn wir uns selber ein Ziel setzen, dann sind wir von externen Rückmeldungen auf unser Verhalten (weitgehend) unabhängig. Das bedeutet nicht, dass nicht auch Anreizwerte ausserhalb der Selbstbewertung motivierend sein können. «Es bedeutet jedoch, dass Selbstbewertung eine Kernkomponente des Motivsystems ist, die zu dessen Stabilität über Zeit beiträgt» (ebd., S. 450). Wer sich ein Ziel setzt, richtet einen Gütemassstab an sein Verhalten und nimmt damit Bezug auf sich selbst. Indem er sich an einem Massstab orientiert, ist er mit dem zufrieden oder unzufrieden, was er erreicht, womit seine Motivation für das weitere Lernverhalten stark beeinflusst wird.

Selbst organisiertes Lernen ist so gesehen aufgrund seines reflexiven Charakters ein Humanspezifikum. Tiere setzen sich in der Regel keine Ziele, und sie überwachen ihr Verhalten auch nicht, indem sie sich beobachten und aus ihren Beobachtungen Schlüsse ziehen. Wenn der kanadische Sozialphilosoph Charles Taylor (1985) den Menschen daher ein sich selbst interpretierendes Lebewesen nennt [F8], dann ist dies nicht nur eine treffende Charakterisierung des Menschen im Allgemeinen, sondern auch eine passende Formulierung für die theoretische Basis des selbst organisierten Lernens.

Wenn man für das selbst organisierte Lernen in diesem Sinne eine anthropologische Grundlage in Anspruch nimmt, dann lässt sich gleichsam eine *Maximalbestimmung* des Begriffs entwerfen. Danach wäre selbst organisiertes bzw. selbst gesteuertes Lernen – in den Worten von Malcolm Knowles (1980) – ein Prozess, «bei dem Individuen – mit oder ohne Hilfe anderer – initiativ werden, um ihre Lernbedürfnisse festzustellen, Lernziele zu formulieren, menschliche und dingliche Ressourcen für das Lernen zu identifizieren, angemessene Lernstrategien zu wählen und zu nutzen sowie die Lernergebnisse zu evaluieren» (S. 18).⁴ Knapper, aber inhaltlich übereinstimmend, meint Franz Emanuel Weinert (1982) nach einem *tour d'horizon* durch verschiedene Verständnisse von selbst gesteuertem Lernen (das ist der Begriff, den auch er vorzieht), mit diesem Begriff werde «zum Ausdruck gebracht, dass der Han-

⁴ Im Original: «In its broadest meaning, self-directed learning describes a process in which individuals take the initiative, with or without the help of others, in diagnosing their learning needs, formulating learning goals, identifying human and material resources for learning, choosing and implementing appropriate learning strategies, and evaluating learning outcomes» (Knowles, 1980, S. 18).

delnde [bzw. Lernende, W.H.] die wesentlichen Entscheidungen, ob, was, wann, wie und woraufhin er lernt, gravierend und folgenreich [selber, W.H.] beeinflussen kann» (ebd., S. 102) [F9].

Diese Auflistung von Eigenleistungen macht deutlich, wie anspruchsvoll selbst organisiertes Lernen ist. Weinert sagt zwar nicht, dass ein Lernender *alle* diese Entscheidungen autonom treffen muss, aber er soll sie doch *gravierend* (was immer das heissen mag) und *folgenreich* beeinflussen können.

Wenn wir diese Definition übernehmen wollten, dann wäre sie als *Ziel* schulischer Bildungsprozesse ganz passabel. Ziel der gymnasialen «Maturität» wäre dann gleichsam der mündige Bildungskonsument, der nicht nur weiss, was er (noch) nicht weiss, sondern auch weiss, wie er sein Nichtwissen zu beheben vermag. Auf keinen Fall können wir jedoch *voraussetzen*, dass unsere Schülerinnen und Schüler bereits in der Lage sind, ihr Lernen in diesem umfassenden Sinn selber zu organisieren und zu steuern.

Zudem werden dem selbst organisierten Lernen in einem *institutionellen* pädagogischen Kontext, wie ihn die Schule darstellt, Grenzen gesetzt. Denn in der Schule ist zu einem wesentlichen Teil vorbestimmt, ob, was, wann, wie und woraufhin die Schülerinnen und Schüler lernen. Deshalb ist das Modell des selbst organisierten Lernens ein Idealmodell. Es entspricht gleichsam der Figur des Autodidakten. Ein Autodidakt ist nicht nur einer, der selber lernt, sondern auch die Umstände seines Lernens selber bestimmt. Autodidakt ist im wörtlichen Sinne derjenige, der sich gänzlich selber instruiert; Lehrender und Lernender fallen in einer Person zusammen. Das aber kann, wie gesagt, bestenfalls ein *Ziel* von Schule sein, denn Schule als institutionalisierter Ort des Lernens gibt es genau deshalb, weil Kinder und Jugendliche in einer modernen Gesellschaft *nicht* in der Lage sind, alles selber zu lernen, was sie später einmal als Erwachsene brauchen werden. Didaktik gibt es m.a.W. genau deshalb, weil die Autodidaktik unzulänglich ist.⁵

⁵ Es wäre interessant, an dieser Stelle einen Exkurs zu Hattie (2009) einzuschieben, denn Hatties Grundidee des «visible teaching and visible learning» beruht auf einem Gedanken, der dem Konzept des selbst organisierten Lernens affin ist: Lernende sollen lernen, ihr Lernen so zu gestalten, dass sie zu ihren eigenen Lehrern werden. Dazu als Beleg drei Zitate: «When students become their own teachers they exhibit the self-regulatory attributes that seem most desirable for learners (self-monitoring, self-evaluation, self-assessment, self-teaching)» (S. 22). «... as the meta-analyses throughout this book will demonstrate, the aim is to make students active in the learning process ... until the students

Wenn wir trotzdem – der Überlegung zuliebe – davon ausgehen, dass autodidaktisches (also: selbst reguliertes bzw. selbst organisiertes) Lernen im umfassenden Sinn auch in der Schule möglich ist, dann stellt sich die Frage, welchen Anforderungen ein Schüler oder eine Schülerin genügen muss, um selbst bestimmt, selbst reguliert, selbst gesteuert oder selbst organisiert zu lernen. Es sind dies die folgenden fünf Anforderungen [F10]:

- Feststellung eines persönlichen Lernbedürfnisses oder Lerndefizits
- Festlegung eines Lernziels
- Wahl der optimalen Strategie zur Erreichung des Lernziels
- Durchführung der Lernhandlung (Vorwissen aktivieren, Einsatz kognitiver Strategien für Verstehen, Behalten und Transfer etc.), inklusive Regulation («Steuerung») und Kontrolle des Lernprozesses
- Evaluation der erbrachten Lernleistung (Überprüfung des Lernerfolgs)

Dieses Anforderungsprofil an das selbst organisierte Lernen ist deshalb hilfreich, weil es deutlich macht, über welche Kompetenzen Schülerinnen und Schüler verfügen müssten, wenn der schulische Unterricht *gänzlich* auf die Selbstorganisation des Schülerlernens umgestellt und SOL zur alleinigen *Methode* des Unterrichts gemacht würde. Es ist offensichtlich, dass im regulären schulischen Unterricht – auf welcher Stufe auch immer – nicht vorausgesetzt werden kann, dass die Schülerinnen und Schüler über die entsprechenden Kompetenzen bereits verfügen. Deshalb müssen sie vermittelt und eingeübt werden, d.h. dem Unterricht nicht einfach als Methode zugrunde gelegt, sondern (auch) als Ziel aufgegeben werden.

Das ist ein wichtiger Punkt, den wir in unserem Grundlagenbericht zum Berner SOL-Projekt hervorgehoben haben. Bei der Evaluation der durchgeführten SOL-Unterrichtseinheiten mussten wir dann feststellen, dass wir vielleicht noch deutlicher hätten betonen sollen, dass das selbst organisierte Lernen nicht nur eine Unterrichts*methode*, sondern auch ein Unterrichts*ziel* sein muss. Darauf werde ich gleich zu sprechen kommen.

Doch zuvor gebe ich Ihnen noch die Arbeitsdefinition wieder, die wir in unserem Grundlagenbericht für das SOL-Projekt entwickelt haben:

reach the stage where they become their own teachers ...» (S. 37). «The aim is to get students to learn the skills of teaching themselves – to self-regulate their learning» (S. 245). Vgl. zu Hattie auch Herzog (2014).

«Mit dem Begriff ‹selbst organisiertes Lernen› sollen im Projekt SOL Lernformen im institutionellen Kontext des Gymnasiums bezeichnet werden, die Anteile sowohl von Selbst- als auch von Fremdsteuerung beinhalten, den Anteil der Selbststeuerung jedoch stärker gewichten: Die Ziele und Inhalte des Lernens sind zwar durch den Lehrplan vorgegeben, die Schülerinnen und Schüler steuern ihr Lernhandeln jedoch weitgehend selber, indem sie selbständig Lernschritte definieren, ausführen, regulieren und beurteilen. Sie greifen dabei auf dingliche Ressourcen zurück, organisieren ihre Lernzeit, setzen sich Zwischenziele, wählen angemessene Lernstrategien und nehmen soziale Unterstützung in Anspruch. Der Lehrperson kommt dabei die Aufgabe zu, geeignete Rahmenbedingungen für das Gelingen des Lernprozesses zu schaffen, Lernstrategien zu vermitteln und die Schülerinnen und Schüler bei Schwierigkeiten zu unterstützen» (Hilbe & Herzog 2011, S. 8) [F11].

4. Evaluation des SOL-Unterrichts

Ich komme zum vierten Teil meiner Ausführungen: zu einigen ausgewählten Ergebnissen unserer Evaluation des Berner SOL-Projekts. Mit der Umsetzung der ersten SOL-Unterrichtseinheiten haben die Gymnasien im August 2012 begonnen. Evaluiert haben wir während insgesamt vier Semestern, wie die Lehrkräfte ihre selbst entwickelten Unterrichtseinheiten umgesetzt haben. Beachten Sie, dass wir nicht die Unterrichtseinheiten, sondern deren *Umsetzung* evaluiert haben.⁶

Evaluert wurde die Mehrzahl der in diesen zwei Jahren durchgeführten SOL-Unterrichtseinheiten. Die ‹Mehrzahl› deshalb, weil wir aus verschiedenen Gründen nicht alle evaluieren konnten und wollten. Teilweise haben wir zu spät von einzelnen Einheiten erfahren, teilweise haben wir darauf geachtet, dass einzelne Schulen, Fächer und Klassenstufen nicht übervertreten waren, und teilweise gab es personelle Engpässe, die uns zu einer Auswahl zwangen. Die Stichprobe ist allerdings respektabel und bietet Gewähr, dass die Analysen verlässlich sind.

Was haben wir gemacht? In den Klassen, die in die Evaluation einbezogen wurden, haben wir bei den Schülerinnen und Schülern sowie bei der jeweiligen Lehrperson standardisierte schriftliche Befragungen durchgeführt. Insgesamt konnten wir Daten

⁶ Zur Erläuterung des Begriffs ‹Unterrichtseinheit›: Eine SOL-Unterrichtseinheit umfasste sämtliche aufeinanderfolgenden Lektionen, die nach SOL-Prinzipien gestaltet waren und von einer Lehrperson in ihrem Fachunterricht über eine von ihr selbst festgelegte Dauer (in Wochen) durchgeführt wurden. Je nach Stundendotation eines Faches konnte eine SOL-Unterrichtseinheit von gleicher Dauer (Anzahl Wochen) faktisch mehr oder weniger Lektionen umfassen.

bei 1363 Schülerinnen und Schülern aus 85 Klassen, die von 73 Lehrpersonen unterrichtet wurden, sowie bei den 73 Lehrpersonen selber erheben.

In der Regel wurden die Daten nach Abschluss des SOL-Unterrichts erhoben. Um die Verlässlichkeit von Veränderungsaussagen zu erhöhen, haben wir jedoch in möglichst vielen Klassen auch eine Eingangserhebung durchgeführt. Das war in insgesamt 28 Fällen möglich. In zwei Fällen konnten wir dann allerdings keine Schlusserhebung durchführen, so dass der Längsschnitt 26 Klassen mit 325 Schülerinnen und Schülern umfasst [F12].

Bezüglich der Stichprobe möchte ich Ihnen noch zwei Informationen geben: die erste zu den Fächern, die am Projekt beteiligt waren, und die zweite zur Dauer der Unterrichtseinheiten.

Aufgeschlüsselt nach den Fächern, haben wir SOL-Unterrichtseinheiten besonders häufig in Englisch (13), Geschichte (10) und Deutsch (9) evaluiert. Spanisch, Mathematik und Informatik waren im Gegensatz dazu nur je einmal vertreten. Die übrigen Fächer liegen dazwischen [F13]. Die meisten Unterrichtseinheiten dauerten zwischen 5 und 8 Wochen (37%). Ein weiteres Drittel (33%) hatte eine Laufzeit von 9 bis 12 Wochen. Kürzere und längere Unterrichtseinheiten wurden bedeutend seltener durchgeführt. Die längste evaluierte Unterrichtseinheit dauerte 38 Wochen, die kürzeste nur gerade zwei Wochen [F14]. Mehrheitlich liegt die Dauer der evaluierten Unterrichtseinheiten zwischen 5 und 12 Wochen (70%). Das ist nicht besonders lange, muss man sagen. Denn in der Unterrichtsforschung geht man davon aus, dass erst bei einer längeren Intervention – in der Regel ein Jahr oder mehr – merkbare Veränderungen sichtbar werden. Umso erstaunlicher ist, dass wir sehr klare Effekte aufdecken konnten.

Um welche Effekte handelt es sich? Ich werde mich im Wesentlichen auf Ergebnisse der Schülerbefragung beschränken und wenn immer möglich Daten aus der Gruppe jener Schülerinnen und Schüler, bei denen wir eine Eingangs- und eine Schlusserhebung durchführen konnten, verwenden. Dabei werde ich fünf Themen fokussieren [F15]: die Autonomie im SOL-Unterricht, Merkmale des SOL-Unterrichts im Vergleich zum regulären gymnasialen Unterricht, Beurteilung des SOL-Unterrichts durch leistungsstarke im Vergleich zu leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern, Ver-

besserung des selbst organisierten Lernens über die Interventionsdauer sowie die Lernmotivation im SOL-Unterricht im Vergleich zum regulären Unterricht.

(1) Beginnen wir mit der Autonomie. Dabei handelt es sich um ein zentrales Kriterium, das darüber Aufschluss gibt, wie weit der Anspruch auf Selbstgestaltung des Lernens im SOL-Unterricht effektiv umgesetzt wurde. Zur Erfassung der Autonomie haben wir eine Skala verwendet, die hier – illustrativ für weitere, analoge Skalen, die wir eingesetzt haben – dargestellt ist [F16]. Die Reliabilitätsanalyse, basierend auf 1362 Fällen, ergibt ein (Cronbach-)Alpha von .82. Die Instruktion zur Skala lautete: «Inwiefern treffen die folgenden Aussagen rückblickend auf Ihr Lernen in dieser Unterrichtseinheit zu?» Die Antwortskala hatte vier Abstufungen.

Ich zeige Ihnen die Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler aus den Klassen mit Eingangs- und Schlusserhebung. Damit können Sie direkt vergleichen, wie die Autonomie im bisherigen Unterricht und im SOL-Unterricht eingeschätzt wurde.⁷

Für jede Klasse zeigt die Grafik [F17] den Mittelwert der Skala – als Kreis bezogen auf den bisherigen («regulären») gymnasialen Unterricht und als Raute in Bezug auf den SOL-Unterricht. Zweierlei fällt auf: Erstens erweist sich die wahrgenommene Autonomie im SOL- relativ zum bisherigen Unterricht in beinahe allen Unterrichtseinheiten (bis auf zwei) als grösser. Zweitens ist das Ausmass der Steigerung in der erlebten Autonomie kaum abhängig vom Ausgangsniveau. Selbst in Klassen mit einem vergleichsweise hohen Anfangswert konnte noch eine Steigerung erreicht werden.

Zur externen Validierung der Daten haben wir einen Vergleich mit Daten des sog. Benchmarkings der Schweizer Gymnasien vorgenommen. Dabei handelt es sich um eine Befragung von Maturandinnen und Maturanden, die ihre Maturität eben erreicht haben. Wie Sie sehen, liegen die Werte zur Autonomie im regulären gymnasialen Unterricht (rote Linie) knapp unter dem Mittelwert der Autonomie-Skala und decken sich damit mit der retrospektiven Einschätzung des regulären gymnasialen Unterrichts durch die Schülerinnen und Schüler unserer Stichprobe. Damit bestätigt sich, dass den Schülerinnen und Schülern im SOL-Unterricht deutlich mehr Autonomie bei

⁷ In der Eingangserhebung lautete die Frage analog: «Inwiefern treffen die folgenden Aussagen auf Ihr Lernen in diesem Fach bei dieser Lehrperson zu?»

der Gestaltung ihres Lernens eingeräumt wurde als im regulären Unterricht, das SOL-Projekt also eines seiner Ziele klar erreicht hat.

(2) Welche Merkmale waren kennzeichnend für den SOL-Unterricht? Dazu legten wir den Schülerinnen und Schülern in der Schlusserhebung ein Polaritätenprofil mit kurzen Beschreibungen des Unterrichts vor, die sie vergleichend zu beurteilen hatten. Konkret hatten sie den SOL-Unterricht, wie sie ihn erlebt haben, mit dem herkömmlichen Unterricht, wie sie ihn im betreffenden Fach bei der jeweiligen Lehrperson gewohnt waren, einzuschätzen. Was sind die Ergebnisse?

Insgesamt wird der SOL-Unterricht in der Gesamtstichprobe [F18] als abwechslungsreicher, anschaulicher und verständlicher, aber auch als anspruchsvoller beurteilt; die Inhalte werden als sinnvoller und die Zusammenarbeit unter den Schülerinnen und Schülern wie auch der Lerngewinn als grösser eingeschätzt. Als grösser wurden aber auch der Lernaufwand und der Zeitdruck empfunden. Schliesslich vermerkten die Schülerinnen und Schüler, dass die Unterstützung durch die Lehrperson im SOL-Unterricht im Vergleich zum herkömmlichen Unterricht geringer war.

Das zuletzt erwähnte Ergebnis ist insofern überraschend, als ein Unterricht, der stärker schülerorientiert ist, und dies trifft auf den SOL-Unterricht zweifellos zu, für die Lehrperson keineswegs mit weniger Aufwand verbunden ist. Es ist aber nicht auf Anhieb klar, wie man diesen tiefen Wert – es handelt sich um den tiefsten auf allen Polaritäten – einschätzen muss. Einerseits könnte es durchaus sein, dass die Lehrpersonen die Idee des selbst organisierten Lernens zu wörtlich ausgelegt und ihre Betreuung der Schülerinnen und Schüler zurückgenommen haben. Andererseits könnte aber auch sein, dass die Schülerinnen und Schüler ganz einfach weniger betreut werden mussten oder weniger Betreuung nachgefragt haben. Denkbar wäre – drittens – auch, dass die Lehrkräfte Schwierigkeiten mit dem Verständnis ihrer Rolle im SOL-Unterricht hatten. Bei den qualitativen Interviews mit Lehrkräften, die im Rahmen einer Masterarbeit durchgeführt wurden, hatten in der Tat mehrere Lehrpersonen die «neue Lehrerrolle» als Schwierigkeit bzw. Problem des SOL-Projekts angesprochen. Das Problem besteht hauptsächlich darin, das Verhältnis von Autonomie und Heteronomie bzw. Vertrauen und Kontrolle optimal auszutarieren.

Wenn wir nochmals einen Blick auf das Polaritätenprofil werfen und nicht die Mittelwerte, sondern die *Streuung* fokussieren, dann fällt auf, dass diese bei den meisten

Polaritäten vergleichsweise gross ist. Die Kurvenzüge über die 13 Polaritäten verlaufen zum Teil recht verschieden [F19], was es nahe legt, die Daten einer differentiellen Betrachtung zu unterziehen. Dazu haben wir auf der Klassenebene eine Clusteranalyse gerechnet, die zwei Gruppen unterscheiden lässt, die den SOL-Unterricht im Vergleich zum regulären Unterricht verschieden beurteilen [F20]. Mangels einer besseren Terminologie sprechen wir von «positiv» und «negativ» wahrgenommenen Unterrichtseinheiten. Das ist eine Wertung, die vielleicht nicht ganz zutreffend ist. Trotzdem sehen Sie, wie sich die beiden Gruppen unterscheiden. Wenn wir uns auf die neun signifikanten Differenzen beschränken, dann ist der SOL-Unterricht im Vergleich zum regulären Unterricht für die positive Gruppe

- abwechslungsreicher,
- verständlicher,
- anschaulicher,
- besser organisiert,
- klarer in der Aufgabenstellung und
- klarer bei den Lernzielen, zudem
- weist er sinnvollere Inhalte auf,
- ermöglicht einen grösseren Lerngewinn,
- bietet jedoch eine geringere Unterstützung durch die Lehrperson (wobei die Unterstützung bei der «negativen» Gruppe noch geringer ausfällt).

Wenn Sie diese Liste durchgehen, dann werden Sie vielleicht sagen wollen, dass der SOL-Unterricht in der «positiv» wahrnehmenden Gruppe wesentliche Kriterien eines «guten» Unterrichts erfüllt – Kriterien, wie man sie in der Literatur in jüngster Zeit häufig findet (vgl. z.B. Helmke 2015; Meyer 2011). Das scheint kein unwichtiges Ergebnis unserer Evaluation zu sein: Ein guter SOL-Unterricht erfüllt offenbar wichtige Kriterien eines guten Unterrichts. Umgekehrt scheint in den Klassen, die den SOL-Unterricht negativ wahrgenommen haben, der Unterricht wesentliche Kriterien eines «guten» Unterrichts nicht erfüllt oder gar verletzt zu haben.

(3) Wir haben noch eine andere differentielle Frage gestellt, nämlich nicht, ob der *Unterricht* gut oder schlecht beurteilt wurde, sondern ob bei der Beurteilung des SOL-Unterrichts eine Abhängigkeit von *Schülermerkmalen* besteht. Interessiert hat uns in erster Linie, wie leistungsstarke im Vergleich zu leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern den SOL-Unterricht beurteilen. Da wir keine Leistungsdaten er-

haben haben, haben wir die fachliche Selbstwirksamkeit als Kriterium verwendet, um die Schülerinnen und Schüler zu differenzieren.⁸ Was ist das Ergebnis?

Dargestellt [F21] sind drei Dimensionen des SOL-Unterrichts, die sich aufgrund einer Faktorenanalyse der Polaritätenprofile ergeben haben (vgl. Herzog & Hilbe 2016, S. 14f.).⁹ Sie sehen, dass der SOL-Unterricht nicht von allen Schülerinnen und Schülern auf diesen drei Dimensionen gleich beurteilt wird. Wenn die Schülerinnen und Schüler aufgrund ihrer fachlichen Selbstwirksamkeit in vier Gruppen eingeteilt werden (wie in dieser Abbildung), dann zeigt sich, dass stärkere Schülerinnen und Schüler die Qualität und die Zielklarheit des SOL-Unterrichts weit positiver beurteilen als schwächere Schülerinnen und Schüler. Umgekehrt empfinden sie den Anforderungscharakter des SOL-Unterrichts als weniger hoch im Vergleich zu ihren schwächeren Mitschülerinnen und Mitschülern. Auch das ist ein wichtiges Ergebnis unserer Evaluation, denn es zeigt, dass nicht alle Schülerinnen und Schüler auf mehr Freiraum bei der Gestaltung ihres Lernens positiv reagieren.

(4) Eine für die Evaluation des SOL-Projekts wesentliche Frage war, ob sich bei den Schülerinnen und Schülern über die Interventionsdauer hinweg überhaupt etwas verändert hat. Denn ein Hauptziel des Projekts war, die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zur Selbstorganisation und Selbstgestaltung ihres Lernens zu verbessern. Auch zur Beantwortung dieser Frage haben wir u.a. Selbsteinschätzungsdaten verwendet.¹⁰ Neben der fachlichen Selbstwirksamkeit waren dies das allgemeine schulische Selbstkonzept sowie die SOL-Selbstwirksamkeit und die SOL-Fähigkeiten.

Dass sich im Bereich des globalen schulischen Selbstkonzepts und der fachlichen Selbstwirksamkeit etwas verändert, haben wir allerdings nicht erwartet; dazu war die

⁸ Skala mit Items wie: «Ich kann auch die schwierigen Aufgaben im Unterricht lösen, wenn ich mich anstrengte.» «Es fällt mir leicht, neuen Unterrichtsstoff zu verstehen.» oder: «Wenn ich eine schwierige Aufgabe lösen soll, glaube ich, dass ich das schaffen werde.» Die Items mussten auf das jeweilige Unterrichtsfach bezogen beantwortet werden (4-stufige Antwortvorgabe).

⁹ Die Polaritäten laden wie folgt auf den Faktoren:

- Didaktische und inhaltliche Qualität: Anschaulichkeit, Verständlichkeit, sinnvolle Inhalte, Abwechslungsreichtum, Lerngewinn
- Zielklarheit: klare Lernziele, klare Aufgabenstellungen, Unterstützung durch die Lehrperson
- Anforderungscharakter: Lernaufwand, Zeitdruck, Anspruchsniveau.

¹⁰ Wir haben auch direkt nach der Verwendung von Lernstrategien gefragt; darauf gehe ich im Rahmen dieses Referats aber nicht ein (vgl. Herzog & Hilbe 2016, S. 18ff.; Hilbe & Herzog 2016, S. 32ff.).

Interventionsdauer – auch bei den SOL-Unterrichtseinheiten mit längerer Dauer – ganz einfach zu kurz. Bei den spezifisch das selbst organisierte Lernen betreffenden Konstrukten haben wir jedoch durchaus eine Veränderung erwartet. Grob gesagt, geht es einerseits um die Fähigkeit, das eigene Lernen mittels verschiedener Strategien selber zu organisieren (SOL-Fähigkeiten), und andererseits um die Fähigkeit bzw. den Willen, dies auch tatsächlich tun zu können (SOL-Selbstwirksamkeit).

Eingelöst wurden unsere Erwartungen nicht. Nicht nur zeigte sich keine Veränderung – im Falle der SOL-Selbstwirksamkeit war sie sogar negativ [F22].

Wie lässt sich dieses unerwartete Ergebnis erklären? Ich kürze etwas ab und gebe Ihnen gleich unsere Einschätzung wieder. Sie erinnern sich an meine Ausführungen im dritten Teil des Referats, wonach das selbst organisierte Lernen nicht nur *Methode*, sondern auch *Ziel* von SOL-Unterricht sein muss. Es scheint, als hätten sich die Lehrpersonen nicht an diesen Grundsatz gehalten. SOL war ihnen zwar Methode, nicht aber auch Ziel des Unterrichts. Das heisst, dass die Lehrerinnen und Lehrer den Schülerinnen und Schülern keine Lernstrategien vermittelt und ihnen damit auch nicht beigebracht haben, wie man sein Lernen selber organisiert. Der SOL-Unterricht war regulärer Fachunterricht, wenn auch im Rahmen einer Unterrichtsgestaltung, die den Schülerinnen und Schülern mehr Freiheiten beim Lernen zubilligte.

Das könnte dazu geführt haben, dass sich viele Schülerinnen und Schüler ihres Lernverhaltens überhaupt erst bewusst wurden, sie also vermehrt darauf achteten, wie sie ihr Lernen gestalten und dabei erkannten, dass ihre Fähigkeiten zur Selbstgestaltung des Lernens eher gering entwickelt sind. Damit könnte ein Prozess in Gang gesetzt worden sein, wie er von dem *Conscious Competence Learning Model* postuliert wird [F23]. Die Schülerinnen und Schüler sind gleichsam in die Talsohle der *bewussten Inkompetenz* abgestürzt, wo ihnen aber die Kraft fehlte, sich im Alleingang zur *bewussten Kompetenz* hochzuarbeiten.

Trifft diese Interpretation zu, so war der Unterricht durchaus wirksam, insofern er die Selbstorganisation beim Lernen stärker ins Bewusstsein der Schülerinnen und Schüler gehoben hat, jedoch wurden sie mit ihrem geschärften Selbstbewusstsein allein gelassen, da die Mehrzahl der Lehrpersonen nicht aufzeigte, wie man die Selbstständigkeit beim Lernen konkret verbessern kann.

(5) Kommen wir zum letzten Ergebnis, über das ich berichten möchte: zur Motivation im SOL-Unterricht. Auch hier haben wir die Schülerinnen und Schüler gebeten, ihre Motivation vergleichend einzuschätzen. Konkret haben wir gefragt: «Wenn Sie an die Unterrichtseinheit als Ganzes zurückdenken, wie beurteilen Sie Ihre Motivation im Vergleich zum regulären Unterricht?» Die Antwortvorgaben waren: «Ich war motivierter als sonst», «Ich war weniger motiviert als sonst» und «Meine Motivation war weder höher noch tiefer als sonst.»

Wie Sie sehen [F24], stellten 41% der Schülerinnen und Schüler keine Veränderung ihrer Motivation fest. Beinahe ebenso viele (39%) gaben an, dass sie im SOL-Unterricht motivierter waren als im regulären Unterricht. Am tiefsten ist die Zahl jener, für die der SOL-Unterricht weniger motivierend war als der übliche gymnasiale Unterricht (20%).

Lassen sich dafür Erklärungen finden? Theoretisch müsste eine Abhängigkeit vom Ausmass an Autonomie im Unterricht bestehen. Wir haben die Einschätzung der Motivation daher in Beziehung gesetzt zur wahrgenommenen Autonomie im SOL-Unterricht. Dazu wurden vier Vergleichsgruppen gebildet:

- Klassen, in denen die Autonomie als sehr tief wahrgenommen wurde.
- Klassen, in denen die Autonomie als eher tief wahrgenommen wurde.
- Klassen, in denen die Autonomie als eher hoch wahrgenommen wurde.
- Klassen, in denen die Autonomie als sehr hoch wahrgenommen wurde.

Wenn wir zunächst die Ergebnisse bei der Gruppe mit *sehr hoher Autonomie* anschauen und mit den Durchschnittswerten sämtlicher Klassen vergleichen [F25], dann haben deutlich mehr Schülerinnen und Schüler angegeben, im SOL-Unterricht motivierter gewesen zu sein als im bisherigen Unterricht. Der Anteil jener, die keine Differenz in der Motivation feststellen konnten, bleibt etwa gleich. Entsprechend schrumpft der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit geringerer Motivation im SOL-Unterricht.

Anders sieht es aus bei den Klassen mit *sehr tiefer Autonomie* [F26]. Hier ist der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit vergleichsweise tiefer Motivation höher als im Durchschnitt aller Klassen. Umgekehrt sinkt der Anteil mit höherer Motivation, ebenso wie jener, die keinen Unterschied wahrgenommen haben.

Gesamthaft gesehen, belegen diese Daten, dass die wahrgenommene Autonomie beim Lernen die Motivation der Schülerinnen und Schüler massgeblich zu beeinflussen vermag. Das Gefühl, selbstbestimmt zu lernen, hat also günstige Auswirkungen auf die Lernmotivation im Unterricht.

5. Drei Empfehlungen zum Schluss

Damit komme ich zum Ende meines Referats. Ich fasse zunächst die wichtigsten Ergebnisse unserer Evaluation des Berner SOL-Projekts zusammen und erläutere dann kurz drei Empfehlungen, die wir aufgrund der Evaluation formuliert haben.

Die wichtigsten Ergebnisse der Evaluation sind zusammenfassend die folgenden [F27]:

1. Der SOL-Unterricht, wie er im Rahmen des Berner SOL-Projekts realisiert wurde, war aus Schülersicht im Vergleich zum bisherigen gymnasialen Fachunterricht durch eine deutlich gesteigerte Autonomie gekennzeichnet.
2. Der SOL-Unterricht wurde von den Schülerinnen und Schülern in verschiedener Hinsicht als qualitativ besser beurteilt als der bisherige (reguläre) Gymnasialunterricht. Einzig die Unterstützung durch die Lehrperson wurde als geringer eingeschätzt, jedoch braucht dies nicht a priori ein Zeichen schlechter Unterrichtsqualität zu sein.
3. Schwächere Schülerinnen und Schüler beurteilten den SOL-Unterricht weniger positiv. Sie hatten Schwierigkeiten, das Potential an freierer Lerngestaltung zu nutzen, was auch daran liegt, dass sie in unzureichendem Mass über Strategien der selbständigen Lerngestaltung verfügten.
4. Der SOL-Unterricht führte nicht dazu, dass sich das Repertoire an Lernstrategien bei den Schülerinnen und Schülern erweiterte. Ihre Fähigkeiten zur Selbstorganisation des Lernens blieben weitgehend unverändert.
5. Insgesamt steigerte der SOL-Unterricht die Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler. Je mehr Autonomie den Schülerinnen und Schülern bei der Gestaltung des Lernens eingeräumt wurde, desto motivierter waren sie.

Basierend auf diesen und weiteren Ergebnissen haben wir in unserem Evaluationsbericht auch Empfehlungen formuliert. Drei davon möchte ich zum Abschluss meines Referats vorstellen. Sie können die Aufmerksamkeit nochmals auf die wichtigsten Ergebnisse der Evaluation lenken [F28].

1. Das selbst organisierte Lernen sollte nicht nur Methode, sondern auch Ziel des SOL-Unterrichts sein.

Die Evaluation zeigt, dass das selbst organisierte Lernen in den meisten SOL-Unterrichtseinheiten zwar *Methode* der Unterrichtsgestaltung, nicht aber auch *Lernziel* war. Viele Lehrkräfte haben vermutlich angenommen, dass die Schülerinnen und Schüler über die Voraussetzungen für einen erfolgreichen SOL-Unterricht bereits verfügen. Deshalb wurde der Unterricht an fachlichen Lernzielen ausgerichtet. Damit fehlte ein wesentliches Element eines wirksamen SOL-Unterrichts, nämlich die Schülerinnen und Schüler auch bei der Selbstorganisation ihres Lernens anzuleiten und zu unterstützen. SOL-Unterricht sollte nie nur methodisch, sondern muss immer auch didaktisch (d.h. als Ziel von Unterricht) am selbst organisierten Lernen ausgerichtet sein.

2. Der SOL-Unterricht muss den schwächeren Schülerinnen und Schülern mehr Aufmerksamkeit schenken.

Die Evaluation zeigt, dass leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler den SOL-Unterricht weniger positiv beurteilen als leistungsstärkere. Sie verfügen in der Regel noch weniger über die Kompetenzen, die für die Selbstorganisation des Lernens benötigt werden, als die stärkeren Schülerinnen und Schüler, bei denen dies eher der Fall ist. Es scheint zudem, dass Lehrpersonen den Anteil an Schülerinnen und Schülern, die im SOL-Unterricht weniger motiviert sind als im regulären Unterricht, unterschätzen. Offenbar haben sie Mühe, problematische Aspekte des SOL-Unterrichts angemessen zu erkennen. Gerade bei schwächeren Schülerinnen und Schülern muss dafür gesorgt werden, dass das selbst organisierte Lernen nicht nur Methode, sondern auch Ziel des Unterrichts ist.

3. Die Dauer der SOL-Unterrichtseinheiten sollte ein gewisses Minimum nicht unterschreiten.

Die Unterrichtseinheiten, die wir evaluiert haben, waren einerseits von unterschiedlicher, andererseits von vergleichsweise kurzer Dauer. Vor allem bei den kurzen SOL-Einheiten ist schwer auszumachen, wie weit die aufgedeckten Effekte tatsächlich

dem SOL-Unterricht zugeschrieben werden können, oder ob es sich nicht einfach um guten Unterricht handelte. Grundsätzlich ist fraglich, ob kurze Unterrichtseinheiten das selbst organisierte Lernen wirksam zu fördern vermögen. Wo genau die Grenze liegt, ist jedoch mangels einschlägiger Studien schwer zu sagen. Zu empfehlen sind Unterrichtseinheiten, die wenigstens ein Quartal, wenn nicht ein Semester dauern. Damit bin ich am Ende meines Referats. Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!

Literaturverzeichnis

- Heckhausen, Heinz (1989). *Motivation und Handeln* (3. Aufl.). Berlin: Springer.
- Helmke, Andreas (2015). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (6. Aufl.). Seelze-Velber: Klett-Kallmeyer.
- Herzog, Walter (2014). Weshalb uns Hattie eine Geschichte erzählt. Oder: Ein missglückter Versuch, den Erkenntnisstand der quantitativen Unterrichtsforschung zur Synthese zu bringen. *Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung*, 3, 130-143.
- Herzog, Walter; Hilbe, Robert (2016). *Selbst organisiertes Lernen an Berner Gymnasien. Schlussbericht der externen Evaluation im Auftrag des Mittelschul- und Berufsbildungsamts des Kantons Bern (Kurzfassung)*. Bern: Erziehungsdirektion des Kantons Bern, Mittelschul- und Berufsbildungsamt.
- Hilbe, Robert; Herzog, Walter (2016). *Selbst organisiertes Lernen an Berner Gymnasien. Schlussbericht der externen Evaluation im Auftrag des Mittelschul- und Berufsbildungsamts des Kantons Bern (Langfassung)*. Bern: Universität Bern, Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung Pädagogische Psychologie.
- Hilbe, Robert; Herzog, Walter (2011). *Selbst organisiertes Lernen am Gymnasium. Theoretische Konzepte und empirische Erkenntnisse*. Bern: Erziehungsdirektion des Kantons Bern, Mittelschul- und Berufsbildungsamt.
- Knowles, Malcolm S. (1980) *Self-Directed Learning. A Guide for Learners and Teachers*, Englewood Cliffs, NJ: Cambridge Adult Education.
- Meyer, H., (2011). *Was ist guter Unterricht?* (8. Aufl.). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Weinert, Franz E. (1982). Selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts. *Unterrichtswissenschaft*, 2, 99–110.