

Einleitung: »Rundflug« über SOL

»Noch nie ist etwas Großes geschaffen worden, ohne dass einer geträumt hätte, es solle so sein, dass einer geglaubt hätte, es könne so sein, und einer überzeugt war, es müsse so sein.«

Charles F. Kettering²

»Bleibt alles anders«, behauptet Herbert Grönemeyer in seinem gleichnamigen Album aus dem Jahr 1998. »Urbanisierungen, Transnationalisierungen, Virtualisierungen haben die Welt grundlegend geändert«, stellt Herbert Arlt im Vorwort zu den »TRANS-Studien zur Veränderung der Welt« 2004 fest.

»Literaturflut, Informationslawine, Wissensexplosion«, das sind nur einige Schlagwörter in unserem Sprachgebrauch. Wächst der Wissenschaft das Wissen über den Kopf? Allein im Bereich der Naturwissenschaft und Technik erscheinen derzeit jährlich über vier Millionen Fachveröffentlichungen. All das hört sich kompliziert an. Stellen wir also gleich zu Anfang dieses Buches lakonisch fest: *Die Welt ist auch nicht mehr das, was sie mal war.*

Aber was hat das in einem Buch zum Thema Lernen zu suchen? Ganz einfach: Lernen ist die Anpassung natürlicher Systeme an ihre sich ständig ändernde Umwelt. Und nichts anderes geschieht, wenn Menschen in einer sich verändernden Umwelt erfolgreich überleben wollen – und können.

Dabei muss man sich folgende Fragen stellen:

- Wie geschieht Lernen?
- Kann man Lernen beeinflussen?
- Kann man in einer sich so rasant verändernden Welt auch einfach nichts lernen?
- Warum lernen die einen so leicht, und andere tun sich unendlich schwer damit?
- Kann man Wissen vermitteln oder gar von einem Kopf in den anderen transferieren?

Um das Ergebnis vorwegzunehmen: Lernen geschieht, vom Individuum aus betrachtet, immer selbstorganisiert. *Selbstorganisiertes Lernen* ist die natürlichste Sache der Welt. Wir wollen in diesem Buch dem selbstorganisierten Lernen auf die Spur kommen und daraus praktikable Vorschläge entwickeln, die wissenschaftlich untermauert, von unzähligen Praktikern erprobt und seit vielen Jahren erfolgreich im Einsatz sind.

² Charles F. Kettering, amerikanischer Ingenieur und Unternehmer (1876–1958)

Veränderung in der Welt – eine Momentaufnahme

Wenn jemand versucht, die Veränderungen der Welt zu beschreiben, muss er die Entwicklung wie bei einem Standbild kurz anhalten. Jede Beschreibung ist sozusagen eine Momentaufnahme. Wenn Sie dieses Buch lesen, ist der Inhalt schon einige Monate oder vielleicht sogar Jahre alt. In der Zwischenzeit sind neue wissenschaftliche Erkenntnisse hinzugekommen, und die Praxis wird uns gelehrt haben, dass sich Rahmenbedingungen geändert haben, die manches leichter und anderes komplizierter erscheinen lassen.

Wir erheben deshalb keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit und Aktualität, wenn wir in den nachfolgenden Abschnitten kurz auf die für unsere Überlegungen wichtigen Veränderungen eingehen.

Informationen gibt es immer und überall

In früheren Zeiten war es das Privileg des Lehrers, etwas zu wissen, was andere nicht wussten. Er war im Besitz des Schulbuchs und damit im Besitz privilegierten Wissens. Noch lange nach der Einführung des Schulbuchs für alle (der sogenannten »Lernmittelfreiheit«) haben es Lehrer nicht gerne gesehen, wenn Schüler in ihren Büchern vorgearbeitet oder im Voraus gelesen haben. Was wichtig war, wurde an die Tafel geschrieben, und was an der Tafel stand, war wichtig!

Heute ist das anders: Internet, Smartphone & Co. ermöglichen Schülern und Lehrern gleichermaßen, auf alle Informationen der Welt zuzugreifen. Doch nicht nur die Unendlichkeit der Informationsmenge ist damit gewährleistet. Die Möglichkeiten, Informationen und sich selbst zu vernetzen, schaffen sogar Räume, in denen wir kommunizieren und agieren können, ohne selbst vor Ort sein zu müssen.

Doch nicht nur die Menge an Informationen und die größere Vielfalt sind prägend für unsere Datenquellen, in zunehmendem Maße gilt das auch für die Relativität der Informationen und ihr Verfallsdatum.

Schneller und mehr: Informationsgeschwindigkeit und -fülle

Wenn man sich früher etwas über eine größere Distanz mitteilen wollte, schrieb man einen Brief. Dieser kam frühestens einen Tag später an, die Antwort ließ dann noch einmal auf sich warten. Auch die Briefproduktion selbst war, zumindest im dienstlichen und geschäftlichen Bereich, ein umständlicher Vorgang. Möglicherweise waren auch noch hausinterne Verteiler zu bedienen. Der Versand war an eine eigene Abteilung delegiert.

In den Amtsstuben der Verwaltung, in denen die Verwaltungsvorschriften erlassen wurden, hatte und brauchte alles seine Zeit. Ein Brief an eine Schule wurde zunächst vom Referenten als handschriftlicher Entwurf auf ein Konzeptblatt geschrieben. Dieser wurde, mit vielen

anderen, in den Sammelkorb im Sekretariat gelegt. Wenn gerade eine Schreibkraft Zeit hatte, wurde das Schriftstück mit der Schreibmaschine getippt und zur Erstkorrektur an den Verfasser zurückgegeben. Korrigiert und ergänzt wurde es zur Reinschrift wieder ins Sekretariat zurückgebracht, gegebenenfalls neu geschrieben, um dann erneut und zur endgültigen Unterschrift wieder auf dem Schreibtisch des Referenten zu landen. Nun war das Schriftstück fertig, um in der Poststelle auf die Weiterbearbeitung zu warten.

Heute geht die Mail-Nachricht kurz nach dem – möglicherweise nicht einmal zu Ende gedachten – Gedanken raus und ist wenige Sekunden später beim Empfänger. Antwortet dieser nicht noch am selben Tag, kann er schon mit der besorgten Frage rechnen, ob die Mail vielleicht nicht angekommen sei. Dass Menschen mit dieser rasanten Entwicklung Schritt halten können, verdanken sie der Lernfähigkeit ihres Gehirns. Dieses erhöht seine Lernbereitschaft, wenn es eine Relevanz, einen individuellen Nutzen, erkennen kann.

Doch nicht nur die Schnelligkeit der Information hat zugenommen, sondern auch die Vielfalt: Gehen Sie mal mit dem Wunsch, eine Zahnpasta zu kaufen, in einen Supermarkt. Der Kabarettist und Mediziner Eckard von Hirschhausen lässt den Leser an seiner Not teilhaben: Man findet nicht *eine* Zahnpasta, nein, man findet etwa 20 verschiedene Sorten und weiß am Ende der Regalreihe weder, was man ursprünglich kaufen wollte, noch, welches Produkt wohl das beste für die eigenen Zähne sein könnte (Hirschhausen 2009).

Vor etwa 25 Jahren bekam der Schüler Olli im Deutschunterricht die Aufgabe, ein Referat über Thomas und Heinrich Mann zu schreiben. In den drei Vorbereitungstagen machte er sich auf die Suche nach entsprechender Literatur. Es gab nur zwei Bibliotheken in erreichbarer Nähe, und in einer davon fand er schließlich ein Buch, das Informationen zu diesem Thema bot. Olli investierte Zeit und Freude in die Vorbereitung seines Referats, bekam dafür aber nur eine Vier. Begründung: Nicht genug recherchiert, zu wenig unterschiedliche Literatur verwendet.

Abgesehen von der demotivierenden Wirkung birgt diese Geschichte noch eine weitere Erkenntnis: Heute würde Olli die Stichworte »thomas heinrich mann« in eine Internet-Suchmaschine eingeben – und innerhalb von 0,30 Sekunden findet diese mehr als 400.000 Einträge und bietet sie ihm zur weiteren Recherche an. Einfacher ist das aber nicht! Denn dank der modernen Medien sind Informationen nicht nur zahlreicher und vielfältiger geworden, sondern auch unsicherer: *Wer weiß angesichts dieser Fülle schon, was richtig und wichtig ist?* Wahrheit ist relativer geworden.

Doch Menge und Vielfalt von Informationen sind nicht die einzelnen Folgen der allgegenwärtigen Medienpräsenz: Die Medien haben es sich auch zur Aufgabe gemacht zu unterhalten – ganz ohne Zutun des Zuschauers. Er muss nur wählen, was und wie lange er konsumieren möchte. Dann kann er um- oder abschalten. Da das Gehirn aber bei häufiger Wiederholung auch Haltungen anpassen, d. h. lernen kann, übertragen Schüler/innen die durch Medienkonsum erlernten Verhaltensmuster auf die Schule: einer perfekten *performance* zuschauen, gegebenenfalls abschalten, am liebsten umschalten, zappen.

Reaktionen auf Veränderungen

Die Welt hat sich verändert – nicht nur im Bereich der Information und der Medien. Veränderungen sind für lebende Systeme (biologische und soziale) in der Regel kein Problem. Sie können und sie werden darauf reagieren, und zwar zielorientiert: Wie kann ich mit so wenig Aufwand wie nötig so gut wie möglich überleben? (mehr dazu in Kapitel 2.4.2 auf S. 78)

Manchmal hilft es, bereits bekannte Strategien zu optimieren und auszubauen. Manchmal sind ganz neue Herangehensweisen und »Prozessmusterwechsel« notwendig – von *best practice* zu *next practice* (Kruse 2005). Und manchmal reagiert das System mit Verdrängung, das heißt: Obwohl die Veränderung kognitiv erkannt ist, wird eine tradierte Handlung weiterverfolgt mit der Konsequenz, dass sich eine Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln etabliert, die in vielen Fällen zu ernsthaften Problemen führen kann (vgl. S. 234).

Den Veränderungen liegt Lernen zugrunde. Menschen tun dies schon, seit sie existieren, und so können wir in vielen Bereichen unserer Gesellschaft beobachten, dass die Zeit nicht stehen geblieben ist.

Stellen Sie sich vor, in einer Firma wird Ihnen eine Stelle als Bürokauffrau oder Bürokaufmann angeboten. Sie bewerben sich und werden eingeladen. Dort stehen eine mechanische Schreibmaschine und eine Rechenmaschine zum Kurbeln, auf dem Schreibtisch liegen ein Stenoblock und einige Blätter Kohlepapier für Durchschläge. Das Buchungsjournal mit Soll- und Haben-Seiten liegt aufgeschlagen auf dem Schreibtisch, ein Buchhalter hat mit Buchhalternasen einen Periodenabschluss gemacht.

Diese Bürobeschreibung passt eher in die 1980er Jahre. Damals hatte der Betrieb drei Mitarbeiter in der Verwaltung und einen Jahresumsatz von einer Million Mark mit einem Sortiment von 50 Artikeln. 30 Jahre später hat derselbe Betrieb immer noch drei Verwaltungsmitarbeiter, aber einen Umsatz von 14 Millionen Euro mit einem Sortiment von 900 Artikeln.

Wie ist das möglich? Die Antwort scheint für die Verwaltungsmitarbeiter recht einfach: »Wir haben uns ständig weiterentwickelt. Wir haben neue Verfahren gelernt, es wurden neue Büromaschinen, nach anfänglicher Skepsis auch PCs und Buchhaltungsprogramme eingeführt.«

Mit den Methoden, Arbeitsabläufen und der technischen Ausstattung von damals haben moderne Büros heute nichts mehr zu tun. An einem konkreten Punkt mag das noch deutlicher werden: Ein Buchhaltungsvorgang erforderte früher mehrere Schritte, die auf einzelnen, voneinander unabhängigen Karten gebucht wurden. Die Verknüpfung der Daten zur Erstellung einer kurzfristigen Erfolgsrechnung war unmöglich. Heute kann ein Unternehmer jederzeit quasi auf Knopfdruck aktuelle Auskünfte über die Marktstellung seines Betriebs abrufen – früher undenkbar. Warum hat das System »Unternehmen« so reagiert? Weil die Reaktion überlebensnotwendig war. *Szenenwechsel:*

Stellen Sie sich nun vor, Sie werden in eine kaufmännische Berufsschule eingeladen. Sie betreten ein Klassenzimmer, ausgestattet mit einer Tafel und Kreide, Tischen in Reihen, darauf Hefte, Schreibzeug und das eine oder andere Buch. Jemand steht vorne im Zimmer, vergrößert seine Aufschriebe mittels Kreide an die Tafel, damit Menschen, die aufgereiht hinter ihm sitzen, diese Aufschriebe wieder in ihr Heft verkleinern können. Manchmal hebt jemand die Hand und sagt etwas.



»[Die überlieferte Form des Face-to-Face-Lernens] war als Form der Wissenstradierung zumindest vor der Erfindung des Buchdrucks sowie der massenhaften Verbreitung von Büchern sowie vor der Alphabetisierung breiter Bevölkerungskreise auch ohne wirkliche Alternative [...]. Menschen kommen zusammen, um zu lernen, und sie treffen sich dabei mit einem älteren, erfahrenen oder gar spezifisch professionalisierten Menschen, der ihnen als ›Wissensträger‹ seine Kenntnisse und Kompetenzen tradiert.« (Arnold 2008, S. 201)

- *Warum kann das System Schule auch heute noch – in vielen Fällen – so gut mit dieser Form der Wissenstradierung leben? Warum können Lehrer auch heute noch ihren Beruf mit diesem Selbstverständnis als Wissensvermittler ausüben, obwohl doch jedermann das Prinzip der allgegenwärtigen Informationspräsenz bewusst ist?*

Die zunächst sehr oberflächliche Antwort darauf ist: Weil Schule keinem direkten Veränderungszwang unterliegt. Sie funktioniert in vielen Bereichen auch heute noch so wie vor 100 Jahren – zumindest bei erster Betrachtung.

Auch heute noch beendet in vielen Schulen der Schulgongschlag den Lernprozess für alle Schüler/innen zur selben Zeit und bestimmt damit, wann Vertiefungs- und Entspannungsphasen vorbei sind und wann man sich wieder auf ein neues Fach auszurichten hat.

Natürlich hat sich in Schule und Unterricht vieles verändert und modernisiert: Overheadprojektoren ergänzen die Tafel und werden schon wieder durch Beamer oder integrierte Präsentationswände (den *Whiteboards*) verdrängt. Auch Methoden wie Gruppenarbeit und Arbeitsaufgaben, die jeder für sich löst, erfreuen sich großer Beliebtheit, während in ihren hochtrabenden Hoffnungen enttäuschte Lehrer/innen feststellen, dass der herkömmliche Frontalunterricht wohl doch nicht die schlechteste aller Unterrichtsformen ist.

Die methodische Blumenwiese wechselt regelmäßig ihre Farbe und bleibt doch immer einfarbig. Egal ob der Weg zum Klassenziel mit Frontalunterricht erreicht wird oder ob Schüler/innen Arbeitsaufträge selbstständig erledigen und sich in Gruppen über das Erarbeitete austauschen – eines bleibt doch immer gleich: *Ein* Lernziel für alle, innerhalb einer Zeiteinheit mit einer einheitlichen Schrittgröße – Synchronisation eben, oder wie die Freie Schule Anne-Sophie in Künzelsau das unter dem Stichwort »7G-Unterricht« als Gegenentwurf zu ihrem pädagogischen Konzept beschreibt: »Alle gleichaltrigen Schüler haben beim gleichen Lehrer mit dem gleichen Lehrmittel im gleichen Tempo das gleiche Ziel zur gleichen Zeit gleich gut zu erreichen« (www.freie-schule-anne-sophie.de/paedagogik.html).

Bei diesem Verständnis von Unterricht ist nachvollziehbar, dass ein Lehrer, der eine Verständnisfrage stellt und von *einem* Schüler die richtige Antwort erhält, davon ausgeht, dass jetzt die *ganze Klasse* die Antwort hätte geben können und er in seinem Unterricht fortfahren kann.

Noch immer legen Lehrpläne fest, was Schüler/innen pro Zeiteinheit lernen sollen. Seit der Jahrtausendwende weicht diese »Input-Orientierung« einer »Output-Orientierung«, die in kompetenzorientierten Bildungsplänen nun wiederum definiert, was Schüler/innen können sollen: Sie sollen einheitliche Kompetenzen erwerben, und zwar zeitgleich und unabhängig davon, von welchem Kompetenzniveau der einzelne Lerner gestartet ist – »7G« eben.

Über Lernen nachzudenken ist nicht neu

»Das Gehirn lernt immer. Es gibt nichts, was es lieber täte.« Und: »Lernen ist die Veränderung des Gehirns beim Gebrauch.«

Mit solchen und ähnlichen Sätzen beginnen Hirnforscher wie Manfred Spitzer gern ihre Vorträge über Lernen. Pädagogen, Schulpraktiker, Schüler, Eltern, kurz: alle am Schulleben Beteiligten, lauschen gespannt den Ausführungen der Spezialisten. Das »Jahrzehnt des Gehirns« liegt gerade hinter uns (Herrmann 2006), und Fragen wie »Was ist Lernen?« und »Wie funktioniert Lernen?« werden (wieder mal) neu gestellt. Um es vorwegzunehmen: Was die Neurowissenschaft zutage fördert, ist für einen guten Lehrer nicht wirklich neu. Aber manches erscheint in neuem Licht und kommt in einen neuen Begründungszusammenhang.

Schon Erasmus von Rotterdam (1465–1536) wusste: Wer ohne Angst lernt, lernt erfolgreich. Jean-Jacques Rousseau (1712–1778) hielt Kinder von Natur aus für neugierig und forderte eine entwicklungsgerechte individuelle Förderung. Heinrich Pestalozzi (1726–1827) empfahl das Lernen »von Herz zu Herz«. Reformpädagogen wie Maria Montessori (1870–1952) und Rudolf Steiner (1861–1925), der Begründer der Waldorf-Pädagogik, setzen um, was ihre Vordenker forderten: *Individualität und angstfreie Lernumgebungen*.

Halten wir fest: Seit mindestens 300 Jahren dämmert der Erziehungswissenschaft, dass Lernen ein individueller Prozess ist. Und das bestätigt die Hirnforschung zusammen mit vielen anderen Annahmen der Pädagogen durch Forschungsergebnisse (weiterführend Spitzer 2002; Roth 2007; Hüther 2006).

Seit einiger Zeit treten beim Thema »Lernen« vermehrt zwei Disziplinen gegeneinander an, die sich in den letzten Jahren zwangsläufig nähergekommen sind: die Erziehungs- und die Neurowissenschaften (Becker 2006; Gasser 2008; Herrmann 2006). Auch nach jahrelanger Debatte werden viele Vertreter der Erziehungswissenschaft nicht müde festzustellen, dass die Pädagogik »das alles schon lange weiß« und die Neurowissenschaften wenige Beiträge zur Gestaltung von Lernumgebungen leisten

können. Und Neurowissenschaftler proklamieren, dass die Pädagogik zu wenig empirisch gearbeitet habe und die Neurowissenschaft brauche, um Theorien zu unterfüttern (Spitzer 2002).

► *Ist das überhaupt notwendig? Werden die Diskussionen auf der theoretischen, wissenschaftlichen Ebene die Welt verändern? Oder wenigstens die Schulwelt?*

Leider nicht. Die Frage, wer recht hat, ist für die Praxis irrelevant. Und die Feststellung, dass die Pädagogik das schon lange weiß, ist zwar richtig, aber auch erschreckend. Wir erleben eine deutliche Kluft zwischen Theorie und Praxis: Obwohl das alles schon bekannt ist, mangelt es denen, die Lernumgebungen gestalten sollen, an greifbaren Werkzeugen.

Aufgrund der Kluft zwischen gesellschaftlicher Veränderung und Pädagogik (sowie der Kluft zwischen Theorie und Praxis innerhalb der Pädagogik) rücken Bildung und Lernen vermehrt in das öffentliche Interesse. Und das ist gut so. Die Gesellschaft ändert sich schnell, und die Schule soll doch auf das Leben in dieser Gesellschaft vorbereiten. Also muss gerade die Schule vorleben, wie man gut und erfolgreich mit Veränderungen umgeht.

Bildung im öffentlichen Rampenlicht

Diskussionsrunden und Talkshows über Lernen, Schule, Lehrer und Schüler sind der Schauplatz für Wissenschaftler und Praktiker, die nicht müde werden, ihre jeweils eigene Position zu proklamieren. Einmal setzt sich die Talkrunde aus Vertretern der sogenannten »antiautoritären Erziehung« und solchen, die Disziplin und Führung loben, zusammen (Bueb 2006; 2008). Ein anderes Mal geht es um die Frage, ob Kinder nun Tyrannen seien oder nicht (Winterhoff 2008; Bergmann 2009).

Nun leben Talkrunden natürlich von ihrer Darstellung von Extremen – was will man mit der Mitte? Aber die Praktikabilität liegt oft genau dort! Die Lernbegleitung als Führungsaufgabe im Sinne von »Orientierung geben« zu begreifen bedeutet nicht, Schüler/innen Freiheiten zu nehmen. Und Schüler/innen die Möglichkeit zu lassen, sich aus sich selbst heraus zu entwickeln, ist kompatibel mit gesellschaftlichen Zielen – schlicht und ergreifend dadurch, dass Schüler eben diese Gesellschaft als Lebensraum zur Verfügung haben, um sich darin zu entwickeln, darin zu lernen und darin zu leben.

Lernen wurde also neu entdeckt – zumindest wenn man die Debatten in der Medienlandschaft verfolgt. Aber kann man Lernen überhaupt »entdecken«? Lernen geht doch von ganz allein. »Unser Gehirn lernt immer und tut nichts lieber«, wird Manfred Spitzer immer wieder zitiert. Dennoch werden eifrig »lernrelevante Faktoren« beschrieben, die beachtet werden müssen, damit Lernen besser geht. *Ist das eigentlich notwendig?*

Lernen ist tatsächlich ein völlig natürlicher, selbstorganisierter Prozess, der Menschen hilft, sich in der Welt so gut wie möglich zurechtzufinden. Da sich darin auch

vor uns schon viele Menschen versucht haben und damit mal mehr und mal weniger erfolgreich waren, ist es sinnvoll, anderen bestimmtes Wissen und bestimmte Strategien zugänglich zu machen. Die Gesellschaft und die von ihr beauftragten Institutionen wollen also die Richtung und das Ergebnis von Lernprozessen berechtigterweise beeinflussen. Dazu müssen sie aber verstehen, wie Lernen funktioniert und welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit es auch dann erfolgreich ist, wenn sie gestaltend eingreifen.

Lehren und Lernen – die zwei Seiten einer Medaille?

Wilhelm Busch beschreibt und illustriert in seiner Geschichte von Plisch und Plum seine Vorstellung von Lehren:



Abb. 1: *Plisch und Plum* (Wilhelm Busch)

Die Situation des Lehrens zu Magister Bockelmanns Zeiten entspricht bis auf die Klassengröße auch der heutigen. Selbst die Klassenräume sehen sich noch ähnlich. *Warum hofft Bockelmann, dass die Schüler Augen und Ohren auf ihn heften?* Nun, weil er sich vermutlich gut auf den Unterricht vorbereitet hat und davon ausgeht, dass die Schüler durch Zuhören und Zuschauen sein Wissen übernehmen können.

Leider haben Lehren und Lernen aber weniger miteinander zu tun, als Bockelmann das zu seiner Zeit annahm. Abbildung 2 soll das Zusammenspiel von Unterrichtsvorbereitung, Lehren und Lernen verdeutlichen: Was gelernt werden muss, wird von der Gesellschaft definiert und in Lehrplänen festgehalten. Damit ist das *Was* geregelt. Das *Wie* des Lehrens ist Sache des Lehrers. Seine Aufgabe ist es, aus den Unterrichtsthemen für die Schüler passende und vernünftige »Lernpakete« zu schnüren, also didaktisch-methodisch-inhaltlich-pädagogisch aufbereitete Unterrichtssequenzen, von denen der Lehrer überzeugt ist, dass sie zu seinen Schülern passen. Abbildung 2 verdeutlicht, dass die Themenpakete aber in der Regel gemäß den *Denkstrukturen des Lehrers* portioniert sind.

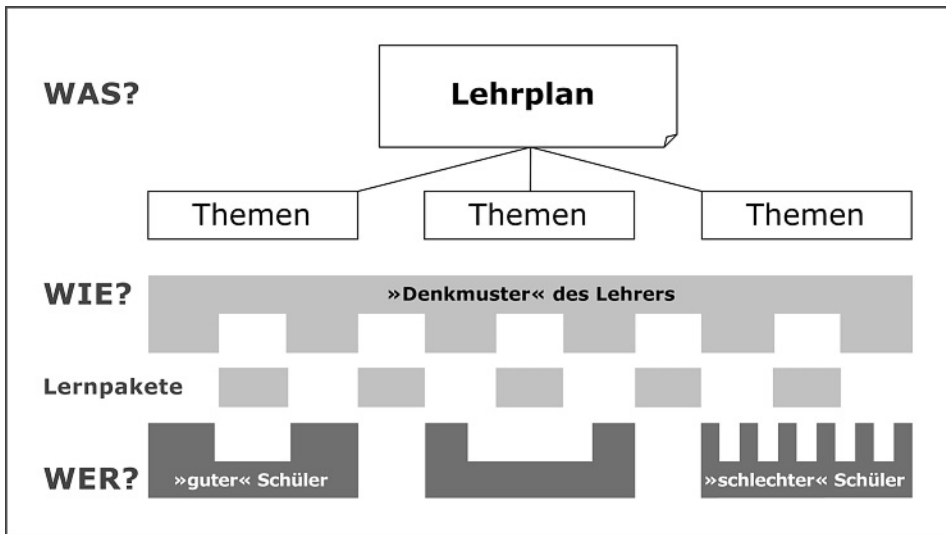


Abb. 2: Denkmuster (nach Herold/Landherr 2003, S.188)

Der Begriff »Denkstruktur« fasst alle die komplexen Strukturen zusammen, die Menschen aufgrund ihrer Erfahrungen und ihres Wissens aufgebaut haben. Es ist ein Netzwerk aus Bildern, Assoziationen, Begriffen und Vorstellungen, Emotionen und Befindlichkeiten, das sich aufgrund unterschiedlicher Sozialisation, unterschiedlichen Erfahrungen und Qualifizierungen auf individuelle Weise ausbildet. Denkstrukturen sind also nicht auf kognitive Vernetzungen beschränkt, sondern resultieren aus allen Erfahrungen, die emotional, körperlich und kognitiv gemacht wurden.

Deshalb unterscheiden sich die Denkstrukturen von Menschen notwendigerweise voneinander. Wenn ein Lehrer nun Themen nach seinen Strukturen aufbereitet, können diese den Strukturen von Schülern *ähneln* (niemals gleich sein), müssen es aber nicht. Wenn sich Strukturen ähnlich sind, hat man das Gefühl, verstanden zu werden – wir sprechen auch von »derselben Wellenlänge«.

Schüler, die ähnliche Strukturen haben wie der Lehrer, nennt man mitunter »gute« Schüler. Andere haben vielleicht einfach nur andere Strukturen. Sie hätten das angebotene Wissen gerne in größeren Portionen, für andere wiederum sind dieselben »Brocken« einfach zu groß: »Der begreift das nie. Ich habe es ihm schon hundertmal erklärt!«, hört man manchen verzweifelten Lehrer ausrufen. Vielleicht versucht das mal ein anderer Kollege oder ein Mitschüler. Andere Portionsgröße – passt, verstanden!

Wie war es noch beim letzten Lehrerwechsel? Pia hatte bei Lehrer Kolb in Mathe eine Vier. Kolb konnte machen, was er wollte, sie verstand einfach nicht, was ihr Lehrer da erklärte. Neues Schuljahr, neue Mathelehrerin, andere Lernportionen: »Frau Kern kann super erklären, das ist die beste Lehrerin, die ich je in Mathe hatte!«, erzählt Pia zu Hause. Jetzt hat aber Marc ein Problem: »Ich möchte das gerne verstehen, was Frau Kern erklärt, aber ...«

30 Schüler in einer Klasse, 30 verschiedene Denkstrukturen in den »Abnehmerreihen.« *Was läuft da falsch? Hat der Lehrer die falschen Portionen vorbereitet? Oder haben die Schüler die falschen Denkmuster?* Nein, keines von beiden! Das Problem ist die Unterrichtssynchronisation. Es geht vom Prinzip her nicht. Lernen ist in höchstem Maß individuell und nicht die Reaktion auf Lehren.

Das Modell aus Abbildung 2 zeigt aber auch, dass bei dieser Art der Unterrichtsvorbereitung zwar das *Was* und das *Wie* berücksichtigt werden, das *Wer* aber auf der Strecke bleibt. *Wie könnte es sonst sein, dass ein Lehrer eine Unterrichtsvorbereitung für die A-Klasse nahezu unverändert in der parallelen B-Klasse verwendet, obwohl dort völlig andere Schüler sitzen?* Mehr noch: *Wie könnte dann eine Unterrichtsvorbereitung des letzten oder vorletzten Schuljahres wieder aktiviert werden?* Jetzt wird auch klar, warum in Deutschland zurzeit 1,5 Milliarden Euro für Nachhilfe ausgegeben werden: Weil Nachhilfe das genaue Gegenteil von synchronisiertem Lernen ist.

Eine weitere Verschärfung dieses Problems ergibt sich aus der bereits dargestellten Zunahme von Informationen. Lehrer stehen vor der großen Herausforderung, die Themenblöcke mit noch mehr Stoff füllen zu müssen. Ein Studie der OECD aus dem Jahre 2002 (Rauner/Spöttl 2002) zeigt die Stoffentwicklung im Produktionsbereich Auto: Die technischen Informationen zum *Opel Olympia 1.3*, Baujahr 1935, passten auf 170 Seiten. Für die Beschreibung des *Opel Olympia 50*, Baujahr 1953, mussten schon 470 Seiten herhalten. Für den *Omega B*, Baujahr 1998, braucht man sage und schreibe 13.866 Seiten.

Die Informationen werden aber nicht nur zahlreicher, sondern auch vielfältiger, vernetzter, relativer, kurzlebiger. Und die Zeit, die der Lehrer für die Behandlung des Stoffes hat, bleibt gleich oder wird durch das achtjährige Gymnasium gar noch verkürzt. Da wird es durchaus verständlich, dass Lehrer und Schüler über die Stofffülle klagen und feststellen, dass das alles nicht mehr zu bewältigen ist – jedenfalls so nicht!

Und dann kommen für Lehrer/innen noch Verwaltungsaufgaben und psychologische Aufgaben, fehlende Ruhepausen und ein oft viel zu hoher Lärmpegel hinzu. Aus der mangelnden gesellschaftlichen Anerkennung und den skizzierten Problemen ergibt sich bei vielen Lehrern Frust, der zu chronischem Stress führen und schließlich im Burn-out enden kann (vgl. S. 234 ff.).

Das vielbeschworene Burn-out ist im Grunde eine logische Reaktion des Körpers, wenn man »dranbleibt« und »durchhält«, anstatt auf die Empfehlung des Körpers (*Lass das, das tut dir nicht gut!*) zu hören. Dabei sind Stressreaktionen eigentlich eine fabelhafte Einrichtung des Körpers, nämlich die Empfehlung oder das Warnsignal, uns zu wehren oder einfach abzuhaufen. Wenn das nicht möglich ist, weil der Verlust von Beruf, Geld, Anerkennung oder anderem zu bedrohlich erscheint, folgt der nächste Zustand: Ohnmacht. Ohnmacht bedeutet, sich hilflos zu fühlen und alles über sich ergehen lassen zu müssen. Dann lässt auch das Gefühl, ausgebrannt zu sein, meist nicht mehr lange auf sich warten.

Lehrerbildung

Die Anforderungen an den Lehrberuf haben sich also verändert. Das Rollenverständnis samt der zur Verfügung stehenden Strategien einerseits und der Alltag in Schule und Ausbildung andererseits gehen wie eine Schere immer weiter auseinander. Ein Hoffnungsschimmer für alle Lehrer in Ausbildung: Auch die Lehrerbildung entwickelt sich weiter. Auch hier wird die »methodische Blumenwiese« bunter. Leider aber bleiben die Steuerung und Organisation des Lernens weiterhin überwiegend in Lehrerhand.

Erschreckend sind immer wieder die Beispiele von motivierten Junglehrern, die selbstorganisiertes Lernen kennengelernt haben und in ihrer Lehrprobe zeigen möchten, dass sie mit Schülern arbeiten, die ihr Lernen selbst in die Hand genommen haben. In der Lehrprobe mache man aber bitte »richtigen Unterricht«, hören sie dann von ihren »Betreuern«. Denn für den »anderen« Unterricht passen die Bewertungsraaster nicht. *Wie will man denn die Leistung des Lehrers beurteilen, wenn die Schüler selbst arbeiten? Und was macht er dann in der Stunde? Lernberatung? Und wie beurteilt man deren Qualität?*

Und so gestalten die »jungen Wilden« ihre Lehrprobe nach den alten Rastern: Motivationsphase – Spannungsbogen – Lernzielkontrolle – Hausaufgaben. Bewertet werden das Tafelbild, die Lenkungs-fähigkeit des Lehrers, die »Portionsaufbereitung« der Vorbereitung, die Mitarbeit der Klasse und das Erreichen des Unterrichtsziels mit dem Gongschlag – 7G-Unterricht eben: Alle gleichaltrigen Schüler haben beim gleichen Lehrer mit den gleichen Lehrmitteln im gleichen Tempo das gleiche Ziel zur gleichen Zeit gleich gut erreicht. Jedenfalls im Prinzip.

Vereinigung von Lernwissenschaften und Praxis des Lernens und Lehrens

Wir brauchen konstruktive Lösungen, Menschen und Institutionen, die zeigen, wie ein positives, unterstützendes und wertschätzendes Lehren und Lernen aussieht – aus der Überzeugung heraus, dass Menschen lernfähig sind. Dann stellt sich auch die Frage nicht mehr, ob Kinder nun Tyrannen seien oder nicht (Winterhoff 2008). Kinder brauchen wie alle Menschen bestimmte Grundlagen, um sich mit Freude und Erfolg in die Richtung zu entwickeln, die für sie selbst und ihre Umwelt förderlich ist. Wenn diese Grundlagen nicht geschaffen sind, suchen sich ihre Bedürfnisse eigene Wege.

Wir brauchen *Interdisziplinarität* zwischen Lernwissenschaften wie Neurowissenschaft, Pädagogik und Psychologie. Hier geht es darum, in den Blick zu nehmen, wie Menschen lernen und welche Bedingungen sie brauchen, damit Lernen Spaß macht. Wir brauchen aber auch besonders die Interdisziplinarität von Wissenschaft und Praxis.

Lehrer benötigen neben dem Wissen über ihren Arbeitsplatz – nein, das ist nicht das Klassenzimmer, sondern das Gehirn des Schülers! (Herrmann 2006) – ein Kon-

zept für die Gestaltung von Lernumgebungen, das genau das umsetzt, worin sich Pädagogik, Psychologie und Hirnforschung einig sind. Und sie brauchen eine sinnvolle und erfolgreiche Begleitung bei den Veränderungsprozessen, die damit einhergehen.

Dieses Buch soll zeigen, wie sich Neurowissenschaft und Pädagogik zusammenfügen und gemeinsam beschreiben, wie Lernen funktioniert und welche Faktoren lernrelevant sind. Eine Vernetzung aller »Lernwissenschaften« ist dringend notwendig. Sie bringt uns nicht nur eine ganzheitliche Sicht, sondern auch ein ganzheitliches Handeln für alle, die mit Lernen und Lehren zu tun haben. Lassen Sie uns Lernen nicht nur »neu denken« (von Hentig 1993), lassen Sie uns *handeln!*

Schon in den 1980er-Jahren war selbstorganisiertes Lernen zeitgemäß (Herold/Landherr 2001). Wenn man sich die Entwicklungen der letzten Jahre anschaut, sieht man aber eine deutliche Veränderung: Damals wurde die Idee des selbstorganisierten Lernens vor allem in Praxis und Politik noch wenig thematisiert. Ein Konzept wie SOL war in seiner Ganzheitlichkeit und Radikalität ein kleiner Exot. Nicht wenige haben sich provoziert gefühlt, und für viele war die Idee, Schülern die Verantwortung für ihr Lernen selbst in die Hand zu geben, sehr verunsichernd. Nur wenige Mutige wagten sich daran, ihren Unterricht nicht lediglich methodisch »aufzuhübschen«, sondern ihre Lehrerrolle neu zu denken und zu leben.

Durch PISA und andere Studien rückte die Effektivität von Lehr- und Lernprozessen ins Rampenlicht. Reformen wurden eingeläutet, Gelder und Experten bemüht, um den Rückstand aufzuholen. Dass die Bildung nun Thema von Nachrichtenmagazinen und Tageszeitungen, von politischen Debatten und Talkshows wurde, ist eine erfreuliche Entwicklung.

Die SOL-Konzeption hat sich seit der Jahrtausendwende ebenso rasant weiterentwickelt und bietet inzwischen Tausenden von Lehrern in Deutschland und darüber hinaus ein Zuhause. Der Begriff »selbstorganisiertes Lernen« ist fast schon Allgemeingut in der pädagogischen Begriffswelt, sodass von außen nicht ersichtlich ist, welche Inhalte, Konzepte und Überzeugungen sich dahinter verbergen. Nach der Lektüre dieses Buchs kennen Sie unsere Konzeption, die sich in Kürze so beschreiben lässt: Das SOL-Konzept

- zeigt, dass man Menschen nicht zum Lernen treiben und dass die Lehrtätigkeit nicht gesundheitsschädlich sein muss;
- liefert Antworten auf gesellschaftliche Anforderungen und die alltäglichen Fragen des Lehrens und Lernens;
- gibt Ihnen Ideen an die Hand, wie Sie Lernen unterstützen können, und zeigt Ihnen darüber hinaus, wie Sie diese Ideen auch umsetzen können;
- demonstriert, dass sich eine gute Theorie und eine handhabbare Praxis nicht ausschließen;
- ist eine Praxiskonzeption für lernende Menschen und lernende Organisationen gleichermaßen und zeigt, wie sich selbstorganisiertes Lernen in Schulen und Betrieben nachhaltig implementieren lässt.

Selbstorganisiertes Lernen hat viel mit Verantwortung zu tun, also damit, eigene Bedürfnisse wahrzunehmen, aber auch damit, andere wahrzunehmen und sie bei ihren Lernprozessen zu unterstützen. Selbstorganisiertes Lernen schließt eines grundsätzlich aus: Fremdorganisation. Selbstorganisiertes Lernen ist der Königsweg zum kontinuierlichen Lernen – und das geht nur, wenn man mit seinen Bedürfnissen verbunden ist. Unser Anspruch ist, ein Modell entwickelt zu haben, das die Komplexität und Faszination über den Menschen und sein Lernen erhält und dennoch verständlich ist.

Der Advance Organizer zu diesem Buch

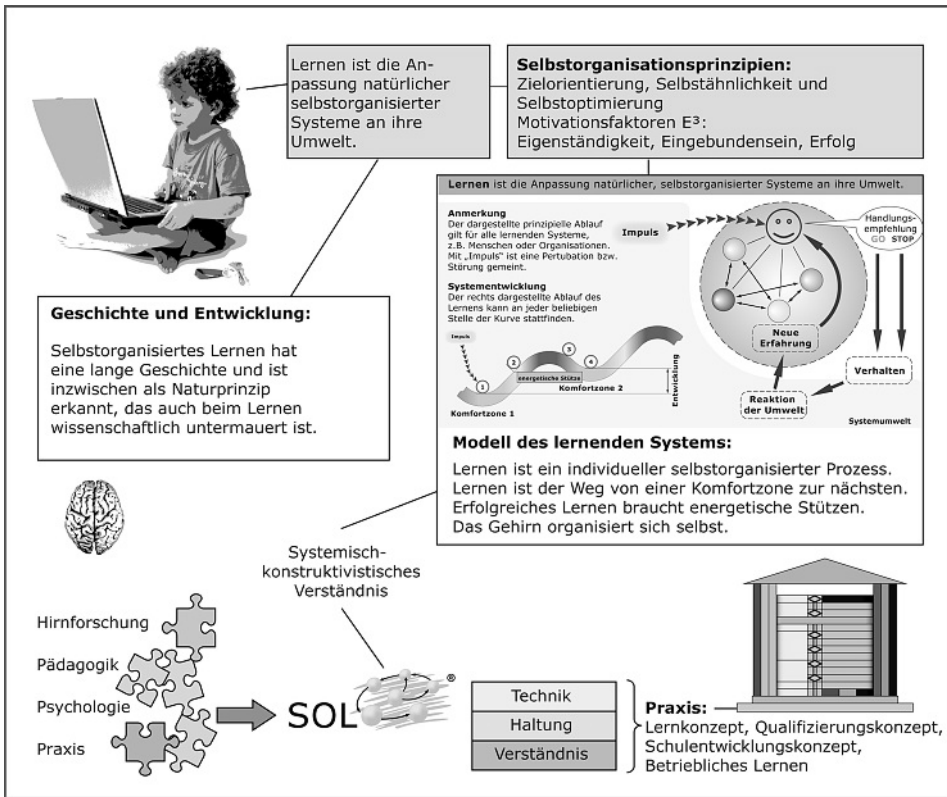


Abb. 3: Der Advance Organizer

Ein Buch über SOL wäre keines, wenn es nicht mit einem Advance Organizer beginnen würde. Und es wäre kein Advance Organizer, wenn er nicht kurz erklärt würde. Wenn Sie sich die Abbildung anschauen, sehen Sie, wohin die Reise gehen soll: Sie beginnt bei der Beantwortung der Frage, was Lernen ist und warum wir vom selbstorganisierten Lernen sprechen (und nicht vom selbstbestimmten, selbstgesteuerten oder selbstständigen Lernen). Um das zu verstehen, hilft ein Blick zurück in die Entwick-

lung der Wissenschaften, die sich die Frage stellten: *Können wir die Entwicklung der Welt und der Natur vorhersagen, wenn wir alle Ausgangsdaten haben?* Mit der Erkenntnis, dass diese Vorhersagbarkeit nicht möglich ist, ging schließlich die Frage einher, nach welchen Prinzipien sich die Natur so organisiert, dass sie solch faszinierende Prozesse und Ergebnisse zutage fördert. Die Erkenntnisse der unterschiedlichen Wissenschaften wie z. B. Mathematik, Psychologie, Pädagogik und Neurowissenschaft, die sich über Jahrhunderte mit diesen Themen beschäftigten, sind für die pädagogische Praxis sowohl ernüchternd als auch erfreulich.

Das Gehirn lernt immer und tut dies selbstorganisiert. Die Prinzipien entsprechen denen eines jeden selbstorganisierten Systems – und sind doch von Mensch zu Mensch völlig individuell gestaltet. Lernen ist nicht synchronisierbar. *Wofür brauchen wir dann Schule und Unterricht, Fort-/Aus- und Weiterbildung und vor allem Lehrer?*

Die erfreuliche Nachricht: Man kann dem Gehirn Lernumgebungen bieten, in denen es erkennen kann, was es lernen könnte. Und wenn das Gehirn das für sich relevant findet, kann es sein, dass es das auch tut. Diese systemisch-konstruktivistische Grundlage speist die Trias für die Gestaltung von Lernumgebungen, die selbstorganisiertes Lernen ermöglichen: Verständnis, Haltung und Technik.

Das vorliegende Buch geht der Frage nach, welche Konsequenzen sich für die Lehre ergeben, wenn Lernen selbstorganisiert läuft, und was zu tun ist, wenn Schüler die Motivation am Lernen verloren haben. Was Lehrer tun können, damit Schüler selbstorganisiert lernen können, ist Thema des SOL-Lernkonzepts. Schließlich sind auch Lehrer Lernende, wenn sie SOL erlernen:

- Wie kommt das Lernkonzept ins Lehrergehirn?
- Wie können Lehrer also selbstorganisiertes Lernen lernen?
- Und was können Schulleitungen tun, um Lehrer dabei zu unterstützen?

Schließlich geht es auch um die Frage: *Was brauchen Menschen überhaupt, um sich aufzumachen und neue Wege zu gehen?* Auf diese und viele weitere Praxisfragen gibt SOL Antwort im Qualifizierungs- und Schulentwicklungskonzept: Hier findet Praxistransfer statt! Das SOL-Qualifizierungskonzept hilft Lehrern nicht nur dabei, SOL zu lernen, sondern auch dabei, dies unter Beachtung ihrer Bedürfnisse und Ressourcen zu tun. SOL bedeutet auch, Lehrer in ihrem Alltagsgeschäft Lehre zu entlasten. Wie das Lernen von Lehrern und Schülern auch zum Fokus der gesamten Organisation wird, ist Thema des Schulentwicklungskonzepts. Hier steht also die Frage im Mittelpunkt, wie Schulentwicklung aus der Unterrichtspraxis heraus entsteht. Das Faszinierende an diesen drei Konzepten ist ihre konsequente Umsetzung der Selbstorganisationsprinzipien.