



Leseprobe aus Herold und Herold, Selbstorganisiertes Lernen in Schule und Beruf,
ISBN 978-3-407-25782-6
© 2017 Beltz Verlag, Weinheim Basel
[http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?
isbn=978-3-407-25782-6](http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?isbn=978-3-407-25782-6)

Wie SOL entstanden ist – ein Rück- und Ausblick von Martin Herold

*»Jemand mit einer neuen Idee
gilt so lange als Spinner,
bis sich die Sache durchgesetzt hat.«*

Mark Twain

Mein Weg zum Selbstorganisierten Lernen (SOL) begann vor ca. 30 Jahren. Ich war gerade fertig mit dem Referendariat und unterrichtete mit großer Begeisterung an einem Technischen Gymnasium die Fächer Mathematik und Physik, nachdem ich ein Jahr lang fachfremd Deutsch und Gemeinschaftskunde gegeben hatte.

Ich gab mir große Mühe, den Unterrichtsstoff so aufzubereiten, dass alle Schüler¹ verstehen konnten, wie Auftrieb im Wasser entsteht, warum Schiffe schwimmen können, warum Vektoren, von denen mindestens einer der Nullvektor ist, niemals linear unabhängig sein können und warum $f'(x) = 0$ nur eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für einen Hochpunkt ist.

Manchmal war ich von meiner Vorbereitung absolut überzeugt. Sie war gut strukturiert, der vorgesehene Tafelanschrieb sah prima aus. Ich hatte erkenntnisleitende Fragen formuliert und die Schritte von Teilziel 1 zu Teilziel 2 sehr gut überlegt. Am Rand meiner Unterrichtsblätter skizzierte ich eine Zeitleiste, die mich daran erinnerte, wann ich welche Ziele erreicht haben sollte, damit der Unterricht in das vorgegebene 45-Minuten-Raster passte.

Noch heute stehen in meinen Unterrichtsvorbereitungsordnern von damals Bleistiftnotizen wie »perfekt geklappt«, »Zeit perfekt eingehalten«, »Tafelanschrieb wie geplant«. Mit der Zeit gelang es mir, ohne schriftliche Unterlagen meinen geplanten Unterricht störungsfrei „durchzuziehen«. Je schneller ich im Unterricht arbeitete, desto weniger Störungen gab es.

Als die rosa Wölkchen des neuen Berufs sich so langsam verzogen, kamen mir erste Zweifel an meiner Tätigkeit: *Warum kommt meine Begeisterung bei den Schülern nicht an? Merken die denn gar nicht, wie toll sich diese Zusammenhänge darstellen, die ich in mühevoller Kleinarbeit zusammengefügt habe? Was passiert eigentlich mit dem Stoff, den ich vormittags vermittelt habe?* Ich hoffte, dass er sich durch irgendwelche wundersamen Kräfte in den Köpfen der Schüler festsetzen werde. *Konnte ich das eigentlich irgendwie beeinflussen?*

1 Wir haben uns in diesem Buch für eine undogmatische Verwendung der männlichen und weiblichen Formen (»Schüler«, »Lehrerinnen und Lehrer«, »Schulleiter/innen« usw.) entschieden. In der Regel sind immer beide Geschlechter gemeint.

10 Wie SOL entstanden ist

Vielleicht sollte ich den Schülern Lerntipps für das nachmittägliche Lernen mitgeben. *Aber welche?* »Macht bitte als Hausaufgabe Seite 13, die Nummern 4, 6, 8, 13, 18 und 22!«, »Lest das Kapitel 1.3.2 nochmals durch!«, »Wir werden in den nächsten Tagen einen unangesagten Test schreiben. Der zählt wie eine halbe Klassenarbeit.« So?

Vielleicht sollte ich auch an meinem Unterricht etwas ändern, dass die Schüler den Stoff schon im Unterricht so verstehen konnten, damit ein häusliches Lernen gar nicht mehr nötig wäre. *Aber wie sollte das gehen?* Ich musste eine riesige Stoffmenge durchnehmen, da blieb mir keine Zeit für irgendwelche pädagogische Spielchen. Und ehrlich gesagt: Ich hatte keine Ahnung, wie Lernen eigentlich funktioniert. Das war auch gar nicht meine Aufgabe. Ich war ja Lehrer, und Lehrer lehren. Lernen ist schließlich Sache des Schülers.

Natürlich hatte ich in meinem Referendariat von Frederic Vester und seine Neuronen gehört. Ich hatte auch über Skinners Ratten und Pawlows Hund einiges erfahren. Im Seminar »Methodik des geistigen Arbeitens« wurde uns erläutert, dass die Engramme, die physiologischen Spuren im Gehirn, mit den Rillen einer Schallplatte zu vergleichen sind, auf der Unterrichtsstoff sozusagen gespeichert ist. Das Abspielen der Platte sei durchaus mit dem Erinnern an Gelerntes zu vergleichen.

Das alles hatte aber mit der Fachdidaktik meiner Fächer wenig zu tun: Motivationsphase, möglichst mit Einbindung aktueller Erfahrungen aus dem Alltagsleben der Schüler, kurze Wiederholung der letzten Stunde, fragend-entwickelnde Erarbeitung des ersten Teilziels, Fixierung erster Ergebnisse und Merksätze im mittleren Teil der Tafel, Ergänzungen und Übungen links, Skizzen und Hinweise auf Hausaufgaben rechts. Zweites Teilziel ...

Mehr und mehr wurde mir klar, dass ich *so* nicht unterrichten wollte. Nicht mein ganzes (Berufs-)Leben lang. Ich wandte mich an die für mich zuständige Behörde. Ich bezweifelte schriftlich meine Qualifikation als Lehrer. Ich wollte Hilfe. Stattdessen bekam ich Unterrichtsbesuche. Die Beurteilungen habe ich noch: »Herr Herold unterrichtet sehr zielstrebig und fachlich korrekt, bezieht die Schüler in das Unterrichtsgeschehen mit ein und erreicht pünktlich mit dem Läuten das definierte Unterrichtsziel.« – *Herr Herold schon – und die Schüler?* Zumindest das: Im Mathematikunterricht muss man viel mitschreiben, der Inhalt ist für Herrn Herold und einige Mathe-Freaks sicherlich sehr interessant.

Per Zufall wurde ich dann zu einer Veranstaltung eingeladen, die ein großes Unternehmen der Computerbranche für seine Aus- und Weiterbildner angeboten hatte. In dem Vortrag von Kurt Nagel, »Weiterbildung als strategischer Erfolgsfaktor für Unternehmen«, ging es um die Frage, wie Erwachsene lernen, warum manche sich wie »Lernpartisanen« verhalten (d. h. wenn's ernst wird, verschwinden sie im Gebüsch) und warum Schüler nur wenige Minuten konzentriert zuhören können: Danach müssten sie das Gehörte verarbeiten und konsolidieren.

Im Anschluss an diesen Vortrag wurde ich eingeladen, an einem einjährigen Seminar zum Thema »Erwachsenenbildung« teilzunehmen. Dabei ging es fast ausschließlich um Lernprozesse. Lehren als Begriff und Aufgabe wurde offensichtlich vermieden. Vielmehr lag der Fokus auf lernfördernden Faktoren für die Unterrichtspraxis.

Initiiert durch dieses Seminar, war es mir möglich, bei Hans-Jürgen Warnecke vom Fraunhofer-Institut in Stuttgart das *Prinzip der fraktalen Organisation* kennenzulernen. Fraktale sind ja Muster, die einen hohen Grad an Selbstähnlichkeit aufweisen und sich so gleichsam selbst organisieren. Die fraktale Organisation, von der in diesem Buch noch ganz ausführlich die Rede sein wird, ist eine Möglichkeit, Organisationen zur weitgehenden Selbstorganisation zu befähigen.

Im Rahmen eines Praktikums in einer fraktalen Fabrik lernte ich eine faszinierende Form der Selbstorganisation kennen: Die Mitarbeiter/innen des Betriebs, der jahrelang fließbandorientiert und hierarchisch geführt worden war, organisierten sich, bei oberflächlicher Betrachtung, völlig selbstständig. Sie arbeiteten in »Produktionsinseln« mit individuellen, kundenorientierten Aufträgen. Zu jeder Produktionsinsel gehörten Mitglieder unterschiedlicher Abteilungen: Vertrieb, Konstruktion, Montage, Kundenservice. Zu bestimmten Zeiten trafen sich die Experten in ihren Abteilungen, um Expertenwissen auszutauschen, fachspezifische Probleme zu besprechen und sich an den Gesamtzielen des Betriebs zu orientieren.

Die Mitglieder einer Produktionsinsel definierten ihre Arbeitszeiten, wie es schien, nach Belieben. An einem heißen Sommertag etwa beschloss das gesamte Team, die Tagesarbeit zu beenden und einem Mitarbeiter bei der Heuernte zu helfen: Für den Nachmittag war Gewitter angesagt. Meine Nachfrage beim Betriebsleiter, ob das denn mit ihm so abgesprochen sei, wurde verneint: »Ich bin informiert worden. Genehmigen muss ich das nicht. Dafür ist das Team verantwortlich. Für mich ist nur die Erfüllung des Ziels aus der Zielvereinbarung entscheidend, nicht die Zeit, die das Team im Betrieb verbringt.« (Wie Sie später sehen werden, ist die Kopplung von Selbstorganisation und Zielorientierung ein Grundgesetz der fraktalen Organisation.)

Fast zeitgleich zu dieser Erfahrung mit einer fraktalen Organisation erfuhr ich in einer Lehrerfortbildung vom »Gruppenpuzzle-Prinzip«: Es nutzte Expertengruppen und Stammgruppen und einen Wechsel zwischen beiden, mit Arbeitsaufträgen, die in Expertengruppen, und andere, die in Stammgruppen erledigt werden mussten.

Stammgruppen – Produktionsinseln? Expertengruppen – Abteilungsbesprechungen? Fraktale Organisation – Unterrichtsorganisation? Da zeigten sich doch Parallelen. Ich war wie elektrisiert von der Idee, Unterricht neu zu denken: *Unterricht nach den Prinzipien der fraktalen Organisation? Schwerpunkt Selbstorganisation?*

In meiner Euphorie, einer tollen Idee auf der Spur zu sein, las ich von ernstzunehmenden Wissenschaftlern, die davor warnten, das Gruppenpuzzle als Unterrichtsmethode einzusetzen. Allzu leicht würden Fehler von Pseudoexperten in der Stammgruppe weitergegeben und damit unsinnig multipliziert: »Sie glauben doch nicht im Ernst, dass Schüler, die für zwei Stunden in einer Expertengruppe sitzen, zu Experten werden, die Fachwissen korrekt an Nichtexperten weitergeben können?« Außerdem seien die Experten des Gruppenpuzzles weder pädagogisch noch didaktisch ausgebildet.

Stimmt. Aber wenn ich, der pädagogisch und didaktisch hinreichend ausgebildet ist, den Schülern den Stoff vermittele, dann verstehen viele ihn auch nicht. *Vielleicht steckte ein gemeinsames Problem dahinter?*

12 Wie SOL entstanden ist

Antworten auf diese Fragen kamen von den Pädagogikprofessoren Günther L. Huber und Diethelm Wahl: Der *Advance Organizer*, eine Art Lernlandkarte, und das *Sandwich-Prinzip* sollten Abhilfe schaffen. Zum einen sollte der Advance Organizer (AO) das unbedingt notwendige Vorwissen der Schüler aktivieren, und außerdem sei wissenschaftlich nachgewiesen, dass mit einem Advance Organizer Missverständnisse beim Lernen verringert, der Lernerfolg in der sofortigen Leistung, im Behalten und im Transfer vergrößert und die Motivation erhöht würden. (Nebenbei muss ich an dieser Stelle schon bemerken, dass meine ersten Organizer, die ich bis heute aufbewahrt habe, sicher nicht immer zur Verbesserung des Verständnisses beigetragen haben. So einfach war das nämlich gar nicht ...) Und das Sandwich-Prinzip, so Diethelm Wahl, helfe, das Gelernte – oder besser: das in der Stammgruppe präsentierte Wissen – in den Köpfen der Schüler weiterzuverarbeiten.

Da waren sie nun beisammen, die Grundpfeiler von SOL: *fraktale Organisation*, *Advance Organizer*, *Gruppenpuzzle* und das *Sandwich-Prinzip*. Irgendwie hatten all diese Begriffe etwas miteinander zu tun, waren Teile eines Systems, das aber zunächst nicht zu einer wirklichen Veränderung meines Unterrichts führte.

»Herr Herold, wann machen wir denn mal wieder richtigen Unterricht?«, »Sie werden doch dafür bezahlt, dass Sie uns den Stoff beibringen«, »Wenn Sie uns das erklären, verstehen wir das viel besser!«, sagten sogar diejenigen, die in meinem Frontalunterricht »keinen Fuß auf den Boden bekamen«: Die Rückmeldungen der Schüler zeigten einen Konstruktionsfehler auf.

Aus der Vorlesung zur Systemtheorie von Hans-Jürgen Warnecke wusste ich, dass sich Organisationen systemisch verhalten. Das Buch »Die fünfte Disziplin« von Peter Senge gab mir weitere wichtige Anregungen für das Denken in Systemen. Das Kapitel, das mich nachhaltig beeindruckt hatte, beginnt so:



»Wolken ziehen auf, der Himmel verdunkelt sich, die Blätter kräuseln sich nach oben, und wir wissen, dass es regnen wird. Wir wissen auch, dass der Niederschlag nach dem Unwetter viele Meilen entfernt ins Grundwasser fließt und dass der Himmel morgen wieder aufklaren wird. All diese Ereignisse sind räumlich getrennt, und doch gehören sie alle zu demselben Muster. Die Ereignisse beeinflussen sich gegenseitig, auch wenn wir dieses Wechselspiel normalerweise nicht wahrnehmen. Man kann das System eines heftigen Regens nur verstehen, wenn man über die Einzelteile hinausblickt und das Ganze betrachtet.« (Senge 1996, S. 15f.)

»Deshalb«, so schreibt Senge weiter, »ist die fünfte Disziplin, das Systemdenken, so wichtig« (Senge 1996, S. 21). Wenn man Schule und Unterricht als komplexes System von zusammenhängenden Parametern und Variablen begreift, zu dem nicht nur Lehrer, Schüler, Lehrpläne und Methoden gehören, sondern auch Interaktionen untereinander, Umgang mit Fehlern und mentalen Modellen, Erwartungen und Befürchtungen, unerwartete Erfolgserlebnisse und tiefe Enttäuschungen, wird klar, warum eine Anzahl neuer Unterrichtsmethoden keine wirkliche Veränderung von Unterricht bewirken kann: Weil Unterricht aus viel mehr besteht als aus Methoden!

Diese Überlegungen haben dazu geführt, SOL zu einem *systemischen Konzept zur Gestaltung von Lernumgebungen* weiterzuentwickeln. Selbstverständlich habe ich SOL auch im eigenen Unterricht ausprobiert – in allen Entwicklungsstufen, mit allen Freuden und Leiden, die ein Lehrer erfährt, der alte Gewohnheiten und Sicherheiten aufgibt und sich auf neues, unbekanntes Gelände begibt. Ich war zunächst allein mit meinen Unterrichtsexperimenten. Später fand ich in meiner Kollegin und Mitautorin des ersten Buches »SOL – Selbstorganisiertes Lernen«, Birgit Landherr, eine wichtige Partnerin.

Meine Schulleitung ließ mich gewähren, beobachtete mich aber sehr genau. (Beachten Sie bitte: Ich erzähle hier aus den 80er Jahren, da war ich noch ein absoluter Exot mit meinen Ideen.) So bekam ich häufig unangesagten Unterrichtsbesuch von meinem Schulleiter, der einfach nur »nach dem Rechten« schauen wollte. Einmal rief er mich aus dem Rektorat an und stellte fest, dass sich meine Schüler in kleinen Grüppchen auf dem Schulhof unter den Kastanien aufhielten, obwohl sie eigentlich bei mir im Unterricht sein sollten. Ich versuchte ihm zu erklären, dass sie sich gerade in Stammgruppen gegenseitig unterschiedliche Lerninhalte präsentierten. »Und was machen Sie?«, fuhr er mich an. »Ich – ähm – ich habe den Unterricht so arrangiert, dass meine Schüler zeitweise ohne mich auskommen.«

Es dauerte nicht lange, da bekam ich Besuch von der Schulbehörde. Es sei ihr zu Ohren gekommen, dass ich meiner Aufgabe als Lehrer nicht ordnungsgemäß nachkomme. So wurde mein Unterricht, der überhaupt nicht in die vorgefertigten Beurteilungsraster passte, auch sehr schlecht beurteilt. Ich wurde aufgefordert, wieder *richtig (!)* zu unterrichten. Die Schüler müssten schließlich ein zentrales Abitur absolvieren.

In dieser Situation konnte ich meine neue Art des Unterrichts nur durch Flucht nach vorn retten: Ich versprach meinen Vorgesetzten, dass wir nicht *trotz* SOL, sondern gerade *wegen* SOL einen Abiturschnitt hinlegen würden, der den Landesdurchschnitt übertreffe. Wenn das nicht gelinge, würde ich meinen Lehrerberuf an den Nagel hängen oder zumindest versprechen, mit SOL für immer aufzuhören. Damit war man einverstanden. Auch mein Schulleiter. Er bat mich aber eindringlich, doch bei meinen »pädagogischen Spielchen« grundsätzlich die Klassenzimmertür geschlossen zu halten ...

Von diesem »Deal« habe ich meinen Schülern erzählt. Ich glaube, ihnen hat der Mut gefallen, so etwas zu behaupten, und wir beschlossen, Unterrichtsplanungs- und Bewertungsgruppen einzurichten, die sich regelmäßig mit mir trafen, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Nach dem Motto »Betroffene beteiligen« gründeten wir eine Klassenarbeits-Entwicklungs-Gruppe (KEG) und eine Noten-Gebungs-Gruppe (NGG).

Die KEG hatte die Aufgabe, mit mir zusammen Klassenarbeiten zu entwickeln, in denen die Schüler zeigen konnten, was sie *gelernt* hatten – und nicht Arbeiten, »wo ihnen gezeigt wurde, was sie alles *nicht* konnten« (Zitat Schüler). Wir legten Inhalte, Fundstellen, Literaturhinweise, Übungsmöglichkeiten und unterschiedliche Schwierigkeitsgrade fest und sorgten damit für Transparenz. Die KEG bot innerhalb der Klasse Besprechungsstunden an, in denen sich Mitschüler über das Klassenarbeitskonzept informieren konnten. Es braucht wohl nicht erwähnt zu werden, dass ich

14 Wie SOL entstanden ist

mich strikt an unsere Absprachen gehalten habe. Die konkrete Ausgestaltung der Aufgaben habe ich mir ausdrücklich vorbehalten. Aus dieser Gruppe stammt übrigens auch der Klassenarbeits-Evaluationsbogen, den wir Ihnen in diesem Buch vorstellen (siehe S. 292).

Die NGG hatte die Aufgabe, mit mir zusammen ein Bewertungssystem zu entwickeln, das mehr erfasst als das reine Fachwissen. In dieser Zeit kannte man schon den Begriff und die öffentliche Forderung nach einer umfassenden Handlungskompetenz. Es ist uns relativ schnell klar geworden, dass wir wegkommen mussten von der starren Fehlerorientierung hin zu einer Leistungsbewertung, die von den Schülern aktiv beeinflusst werden konnte. Das hierbei eingesetzte Punktekonto beschreiben wir im Kapitel »Sichtbarkeit von Erfolgen« (S. 148).

Diese neue »Lernkultur« war für mich zunächst etwas fremd, aber ungeheuer entlastend. Wir waren gemeinsam für die Gestaltung der Lernumgebung verantwortlich. Wir erlebten Situationen, die nicht so gelungen waren. Wir mussten Korrekturen anbringen und scheinbar gute Ideen über Bord werfen. Dafür wurden wir aber auch von Entwicklungen überrascht, die einfach viel besser waren als erwartet. Das hat uns motiviert weiterzumachen. Und es hat geklappt: Wir übertrafen mit SOL den Landesdurchschnitt des Abiturs um einige Punkte!

In der Zwischenzeit war SOL immer gefragter, und so entwickelten sich sozusagen im Tun das Qualifizierungskonzept für Lehrer und das Schulentwicklungskonzept für Schulen.

Für meinen SOL-Weg war eine weitere Station meiner Entwicklungs- und Erprobungsarbeiten wichtig: Das »Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen« (ZNL) von Manfred Spitzer in Ulm. Hier konnte ich mich dem Thema »Gehirnforschung und Schule« widmen und viele Verbindungen zwischen den Neurowissenschaften und der Konstruktion von Lernumgebungen knüpfen.

2007 gründeten meine Tochter und ich dann gemeinsam das SOL-Institut. SOL ist damit als Gesamtkonzeption wissenschaftlich begründet und wird ständig weiterentwickelt. Dies ist, zusammen mit der tausendfachen Erprobung in der Praxis, das entscheidende Qualitätsmerkmal.

Wir freuen uns, dass die ersten beiden Auflagen so großen Anklang gefunden haben. Vielen Dank unseren Lesern für die positiven Rückmeldungen und Verbesserungswünsche, von denen wir auch in dieser Auflage einige berücksichtigen konnten.

Selbstorganisiertes Lernen in Schule und Beruf – ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen und noch mehr beim Umsetzen!

Ihr Dr. Martin Herold

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 transferrieren?

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 E-Mail 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 rund 800.000 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. 228).

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:*