

Das neue Bild vom Lernen

1. Paradigmenwechsel

„Es handelt sich nicht um einen Methodenwechsel, sondern um einen Paradigmenwechsel. Wir müssen das Lernen ganz neu begreifen“
(Diethelm Wahl)

Paradigma (παράδειγμα *parádeigma*; para = neben und deiknynai = zeigen, begreiflich machen) bezeichnet ein in einer bestimmten Zeit vorherrschendes Denk- und Argumentationssystem, das allgemeinverbindliche Lehrmeinungen repräsentiert. Paradigmen spiegeln also einen gemeinhin anerkannten Konsens über Annahmen und Vorstellungen wieder, die es ermöglichen, für eine Vielzahl von Problemen und Fragestellungen anwendbare Lösungen zu bieten. Unter Paradigmenwechsel verstehen wir die grundlegende Änderung eines Paradigmas, wodurch sich der Blickwinkel auf das entsprechende Thema wesentlich verändert und eine Weiterentwicklung in bestimmten Bereichen eintritt. Klassische Beispiele für naturwissenschaftliche Paradigmenwechsel sind die Ablösung des geozentrischen (Ptolemäus) durch das heliozentrische Weltbild (Nikolaus Kopernikus), die Entdeckungen Galileo Galileis, der damit die aristotelische Physik ablöste, die Entdeckung der Gesetze der Planetenbewegung durch Johannes Kepler, die Entdeckung der modernen Physik von Isaac Newton, Albert Einsteins spezielle Relativitätstheorie und allgemeine Relativitätstheorie, welche die ursprünglichen Ideen von Äther, absoluter Bewegung, Zeit und Raum umwarfen.

In den Geisteswissenschaften wird mit Paradigmenwechsel eine wichtige qualitative Änderung von Denkmustern bezeichnet. Das kann eine radikale Änderung im persönlichen Glauben, in komplexen Systemen oder in Organisationen sein. Er ersetzt die ehemalige Art und Weise des Denkens oder des Organisierens durch eine grundlegend andere. Ein wirklicher Paradigmenwechsel beinhaltet, dass ein neues



Paradigma auch in Hinblick auf objektifizierbare Kriterien die beobachteten Phänomene besser erklären und den neuartigen gesellschaftlichen Herausforderungen besser gerecht werden kann als das alte; es genügt nicht, dass das vorgeschlagene Paradigma dem aktuellen Paradigma einfach nur widerspricht.

Bei jedem Paradigmenwechsel lassen sich bestimmte Phasen ausmachen, die in ihrer Abfolge feststehen (= dynamisches Erklärungsmodell der Veränderung von geltenden Leitkonzepten des Denkens, Fühlens und Handelns für eine definierte Population).

Auslöser eines Paradigmenwechsels ist meist das Zusammentreffen von einschneidenden z.B. globalen Umbruchsprozessen (äußere Einflüsse) und neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen (innere Einflüsse), welche die allgemein anerkannten Paradigmen grundsätzlich in Frage stellen (KRISE).

Dies führt in der Folge zur Konstruktion von neuen Leitkonzepten, welche auf die dominierenden Konzepte aufprallen. Im Kontext der alten zur Erstarrung neigenden Paradigmen wird zuerst versucht, die Angriffe abzuwehren und zu entkräften. Gelingt dies nicht, wird versucht, diese abzuschwächen und in die bestehenden Konzepte zu integrieren. Meist kann sich im Laufe der Zeit das neue, mit mehr Durchsetzungskraft ausgestattete Paradigma durchsetzen, weil es die für die veränderte Gesamtsituation relevanten und überzeugenderen Antworten bietet (KONKURRENZ).

Setzt sich das neue Paradigma allgemein durch, wird das ehemals neue Paradigma zum verbindlich geltenden

Leitkonzept (KONVERSION), bis sich das Rad des Paradigmenwechsels neuerlich zu drehen beginnt.

Als Schlüsselfaktoren für den Paradigmenwechsel im schulischen Lernen sind einerseits die globale Wirtschaftskrise im Kontext der immer noch im Gang befindlichen informationellen Revolution (äußere Einflüsse) und andererseits die bahnbrechenden Ergebnisse der aktuellen neurobiologischen Forschungen in der Auseinandersetzung mit den systemisch-konstruktivistischen Erkenntnissen über das Lernen (innere Einflüsse) auszumachen.

2. Welt im Umbruch

„Bildung ist das Fenster, das den Blick auf die Zukunft freigibt.“

Wir leben in Zeiten des Einbruchs und des Umbruchs. Wie schnell sich vermeintlich unumstößliche Sicherheiten wie im Nichts auflösen können, erleben wir gerade global in aller Dramatik. Der Super-GAU (= größter allumfassender Unfug) einer weltweiten Geldmaschine, die Gier und Bereicherung zur Antriebskraft des wirtschaftlichen Erfolgs erklärt, wird augenscheinlich: niemand vermag zu ermessen, wie böse einem jeden von uns mitgespielt wird. Ein „neues Wirtschaften“ wird postwendend mittels Medienmagie heraufbeschworen. Doch – wir sind es, die da wirtschaften! Es geschieht nur das, was wir denken, fühlen und tun.

Die Menschheit bedarf neuer Bilder, wenn sie nicht im Morast der immer gleichen Irrtümer versinken will. Der deutsche Neurobiologe Gerald Hüther beschreibt in seinem Buch „Die Macht der inneren Bilder. Wie Visionen das

Gehirn, den Menschen und die Welt verändern“ sehr eindringlich, wie unsere inneren Bilder unser Leben bestimmen. Innere Bilder sind eine starke Antriebskraft, die wir in uns tragen und die ständig unser Denken, Fühlen und Handeln bestimmt. Es sind Ideen und Visionen von dem, was wir sind, was wir erstrebenswert finden und was wir erreichen wollen. Es sind im Gehirn abgespeicherte Muster, die wir benutzen, um uns in der Welt zurechtzufinden. Wir brauchen diese Bilder, um Handlungen zu planen, Herausforderungen anzunehmen und auf Bedrohungen zu reagieren. Neues Wirtschaften bedarf neuer innerer Bilder: Vor-Bilder, Menschen-Bilder und Welt-Bilder. In Zeiten des Umbruchs wird Bildung – also die Bild-Gestaltung unser aller Zukunft – zur Gretchen-Frage des globalen Überlebens. (Als Gretchenfrage bezeichnet man eine direkte, an den Kern eines Problems gehende Frage, die die wahren Absichten des Gefragten entlarven soll. Sie ist dem Gefragten meistens unangenehm, da sie ein Bekenntnis verlangt, um das dieser sich bisher herumgedrückt hat. Die ursprüngliche Gretchenfrage steht in Goethes Faust, Teil I, Vers 3415).

Doch ein weiterer Riss zieht sich über unsere Welt. Als direkte Teilnehmer der „informationellen Revolution“ können wir nicht wahrnehmen, wie einschneidend und rasend schnell der Veränderungsprozess hin zur „Informationsgesellschaft“ stattfindet. Unsere Kinder leben heute schon mitten in einer Medienwelt, für die uns Altvorderen alle vergleichbaren Erfahrungswerte fehlen. 10-jährige lernen ihre Freunde heute z.B. auf der Internetplattform „Schüler-VZ“ kennen und wissen, bevor sie sich überhaupt das erste Mal echt treffen, schon mehr voneinander, als wir von irgendeinem unserer ehemaligen Klassenkollegen, der neben uns jahrelang die Schulbank gedrückt hat. Wer früher am Nachhauseweg gehänselt wurde, wird heute auf solchen Plattformen systematisch gemobbt, ohne sich wehren zu können.

Oder wer von uns hat schon einmal den neuesten Ego-Shooter-Hip „Half-Life 2: Deathmatch“ am PC gespielt? Wie der Name schon sagt, handelt es sich bei diesem Multiplayer-Spiel (beliebt bei LAN-Parties) um ein Deathmatch-Game, es kämpft also jeder gegen jeden und nach dem Tod kann man sofort wieder mitspielen. Je nach Server ist es allerdings auch möglich, im Team zu spielen. Dabei werden die Spieler auf Rebellen und Combines aufgeteilt und bekämpfen sich nun gegenseitig. Es gibt natürlich auch die Möglichkeit, einen Luftangriff zu starten, der alle Spieler auf der Map tötet, die es nicht in den sicheren Schutzbunker schaffen. Dieses bei 12-14-jährigen männlichen Spielern begehrte „In-Spiel“ zählt, nicht zuletzt aufgrund des einmaligen Gameplays durch die Gravity Gun (= Massenvernichtungswaffe) neben Unreal Tournament 2004 und Quake 3: Arena zu den beliebtesten Deathmatch-Shootern der Gegenwart. Wer die 3D-Wirklichkeitsnähe der Darstellungen beruhend auf Grafikkarten neuer Hochleistungs-PCs kennt, findet zukünftig öffentliche Real-Life-Happenings wie zu Zeiten Marie-Antoinettes als harmlos: man war nicht ganz so nah dran! (Marie Antoinette, die letzte Königin Frankreichs, starb 1793 auf dem Schafott). Welche Bilder erlangen im Inneren unserer zukünftigen Generationen eigentlich Macht und Visionskraft?

„Bildung heißt, selbst seine individuelle Geschichte schreiben. Und diese Geschichte auch erzählen können.“

Durch den gesellschaftlich-politisch-wirtschaftlichen Umbruch, den der Übergang vom Industrie- zum Informationszeitalter mit sich bringt, rückt plötzlich das Individuum in den Mittelpunkt des Interesses. Es geht zuerst einmal nicht unbedingt um das Glück des Individuums, sondern um Begehrlichkeiten seitens der Wirtschaft. In einer zukünftigen Wissensgesellschaft wird nämlich nicht mehr die Bedie-

nung von Maschinen, sondern das lebenslang lernende Individuum als wichtigstes Produktionsmittel angesehen.

Das Bild von der Bildung im Industriezeitalter war geprägt vom der Idee der Anpassung: das Bildungssystem vermittelt einen festgeschriebenen Kanon des Wissens, der einzelne Lernende hat sich den Vorgaben unterzuordnen („die Qual, belehrt zu werden“) und im späteren Berufsleben einen festgelegten Platz im Produktionsprozess einzunehmen, den er möglichst lange beibehält. Schule bildet laut Bildungsauftrag jene Arbeitskräfte heran, die die Wirtschaft benötigt. Wirtschaftliche Bedürfnisse konstituieren das Lernen.

Das Bild von der Bildung im Wissens- und Informationszeitalter stellt diese Welt regelrecht auf den Kopf. Das neue Bild von der Bildung ist geprägt von der Idee der Selbstermächtigung: das Bildungssystem bietet aus einem unüberschaubar gewordenen Wissenskosmos ausgewählte Inhalte an, die individuell angeeignet werden können. Der Einzelne Lernende steuert, was und wie er lernt („die Lust, eigene Lernwege zu gehen“) und sucht sich selbstbestimmt in einem lebenslangen Prozess des Weiter-Lernens sein Arbeitsgebiet, das auch öfter wechseln kann. Schule ermöglicht laut Bildungsauftrag die Entfaltung individuell unterschiedlicher Potentiale und sichert die Kompetenz zu deren selbstgesteuerter Weiterentwicklung. Die Lernenden konstituieren ihr Lernen selbst.

Ein potentialorientiertes Bildungssystem der Zukunft signalisiert dem Einzelnen nicht: „Du hast uns gerade noch gefehlt!“ sondern „Schön dass du da bist, wir haben auf dich gewartet und brauchen dich!“

3. Lernen im Umbruch

„Lernen ist das Persönlichste auf der Welt. Es ist so eigen wie ein Gesicht oder wie ein Fingerabdruck. Noch individueller als das Liebesleben.“
(Heinz von Foerster)

Niemand ist gleich. Jeder lernt anders. Das Maß des Lernens ist nicht die möglichst perfekte Kopie einer idealen Vorlage. Individuen definieren sich durch Ecken und Kanten und weichen von der Idealnorm individuell eigen ab. Erst dadurch werden sie voneinander unterscheidbar.

„Alle Perfektionierungsversuche im Sinne von Begrädigen des Krümmen sind destruktiv. Also nichts weghobeln und nichts mit Gewalt grade biegen, sondern den von jedem Einzelnen mitgebrachten Eigensinn und Eigenwert weiter ausdifferenzieren. Aus den Krümmungen schöne Formen machen, das Eigene kultivieren.“ (Reinhard KAHN, 2009)

„Wie kann ich denn sicher sein, dass die Blume wirklich gelb ist, die ich sehe? Von sich aus, ohne dass ich sie ansehe?“

(Alina, 10 Jahre)

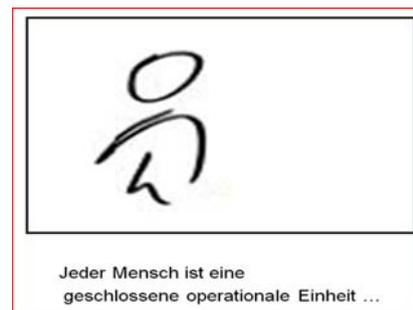
Lernen selbst lässt sich nicht beobachten. Wir kennen immer nur einen Zustand „davor“ (etwas nicht oder wenig kennen/können) und einen Zustand „danach“ (etwas besser oder gut kennen/können). Dass und wie gelernt wird, bleibt eine subjektive Interpretation. Was in der Zeit „dazwischen“ wirklich passiert, bleibt unserer Beobachtung verborgen. Der Grad des Lernens wird an der beobachteten Verhaltensänderung beim Lernenden festgemacht und Lehrer sehen ihren Unterricht dafür als ursächlich an. Nicht-Lernen, Wenig-Lernen oder Viel-Lernen ist abhängig von dem, der etwas interpretiert, was er nicht beobachten kann. Viel-Lernen entsteht nach Ansicht der meisten Lehrer durch Fleiß, Anstrengung und Begabung. Wenig-Lernen wird auf Faulheit, Schwäche und Minderbegabung zurückgeführt. Nicht-Lernen begründet sich auf Versagen, Verweigerung und Behinderung. Lernen ist aber kein objektiv beobachtbarer Vorgang, sondern die Interpretation der beobachteten Verhaltensänderungen beim Lernenden durch den Lehrer.

Nicht gelungenes Lernen könnte demgemäß genau so gut als Versagen des Lehrenden interpretiert werden, sozusagen als gescheiterte Kommunikation im Lernprozess. Oder zugespitzt formuliert: könnte es einen Zusammenhang zwischen Lernbehinderung und Lehrbehinderung geben? Nicht-Lernen kann auch so verstanden werden:

Lernangebote werden nicht angenommen, weil der Lernende die Lernsituation als Bedrohung erlebt. Ein solches Verhalten ist positiv umgedeutet als Grundbedürfnis nach Sicherheit zu verstehen, welches jedem menschlichen Wesen zu eigen ist. (Rolf BALGO, 2005)

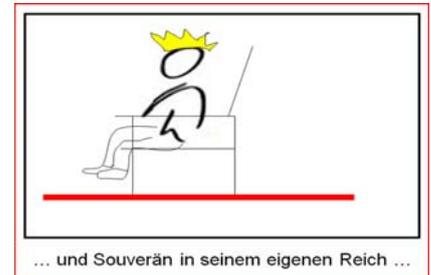
„Lernen gelingt, wenn zwischen Lehrenden und Lernenden im Lernprozess Vertrauen entsteht und zuverlässige Beziehungen eingegangen werden.“

Das, was als Unterrichtsstoff vermittelt wird und das, was dabei gelernt wird, weist zum Leidwesen viel Lehrer einen bedenklich losen Zusammenhang auf. Lernen hängt davon ab, welche Form von Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden entsteht.

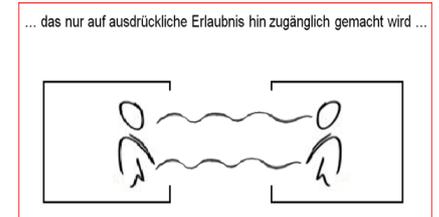


Der Lehrende kann durch seine Interaktionen mit dem Lernenden von außen nicht steuern, was in dessen autonomen Inneren abläuft. Er kann nur Angebote setzen, die der Lernende auf die ihm eingeschriebene Weise nutzt oder verwirft. Daher ist Input beim Lernen in seiner Wirkung nicht vorhersehbar.

Lernen kann beim einzelnen Lerner von außen her nicht zielgenau festgelegt werden. Der Lernende selbst bestimmt, wie er auf „Störungen“ seiner



inneren Verfasstheit von außen reagiert. Im besten Fall weiß er die Chance zu nutzen, zu Gunsten gangbarer Wege und Lösungen selbst Veränderungen an seinen inneren Strukturen vorzunehmen. Und das hat viel damit zu tun, ob der Lernende bereit ist, dem Lehrer Zugang zu gewähren in den autonomen Bereich seiner Innenwelt. Lernresonanz wird möglich, wenn der

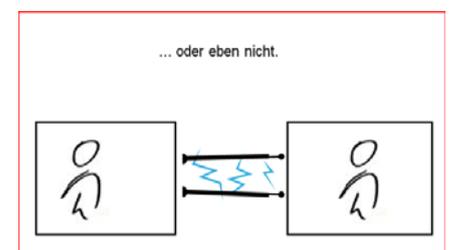


Lehrer die Lernumgebung und seine Beziehung zum Lernenden so gestaltet, dass Routinen der Annäherung angeboten werden: Annäherung – Öffnung – Interesse zeigen – innerliches Mitgehen – attraktive Angebote – Resonanz anbieten – Resonanz spiegeln.

Lernen wird so erleichtert.

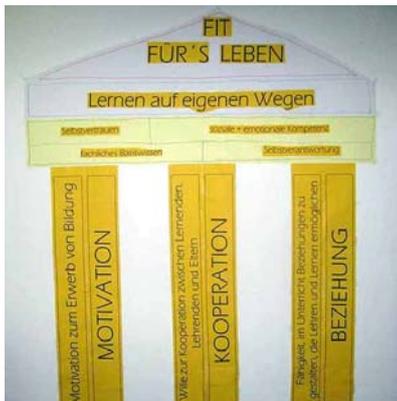
Lernabwehr entsteht, wenn der Lehrer in einer wenig gestalteten Lernumgebung dem Lernenden so gegenübertritt, dass tief liegende Reflexe der Vermeidung provoziert werden: Bedrohung – Alarm – Desinteresse zeigen – innerliches Abschalten – abweisende Kommunikation – Übergriffe abwehren – Abwendung.

Lernen wird so erschwert.



„Der Verlauf schulischer Lernprozesse hängt davon ab, welche neurobiologisch codierten Bilder in den Schülern schon im Vorhinein von der Lernsituation bestehen.“

Die wesentlichen Weichenstellungen für mehr oder weniger erfolgreiches oder erfolgloses Lernen in der Schule passieren in den Köpfen der Schüler. Oft wird, schon bevor Lernen beginnt, neurobiologisch in Schülergehirnen gebahnt und verstärkt, was Lernen erschwert. Gegen innere Widerstände An-Lernen passiert dann „trotzdem“, denn niemandem gelingt es, konsequent nicht zu lernen. Der Neurowissenschaftler Joachim Bauer nennt drei neurobiologische Gelingensbedingungen für das Lernen in der Schule (Joachim BAUER, 2007):



1. Innere Motivation zum Lernen auf Schülerseite
2. Wille zur Kooperation der am Lernprozess Beteiligten
3. Kompetenz, eine Beziehung zu gestalten, die den Lernprozess unterfängt, auf Lehrerseite

„Lebenslust, Motivation und die Bereitschaft, sich für ein Ziel anzustrengen, entstehen in einem Menschen nicht von selbst.“
(Joachim Bauer)

Die neueren Ergebnisse der Gehirn- und Lernforschung (Manfred SPITZER, 2006; Joachim BAUER, 2007; Ulrich HERRMANN, 2006; Gerhard ROTH, 2007; Gerald

HÜTHER, 2009; Gregory BERNS, 2006) belegen eindrücklich, dass sich Erfahrungen, die negativ codiert sind, in ganz anderen Gehirnarealen unter ganz anderen Vorzeichen und mit ganz anderen Folgen für das Lernen neurobiologisch bahnen und verstärken als positiv codierte Erfahrungen. Die Aktions- und Reaktionsarchitekturen der Angst und der Lust verfügen neurobiologisch gesehen im Gehirn über keine gemeinsame „Plattform“. Dennoch: Lust löst bestehende Angst nie auf, bestehende Angst macht Lust aber unerreichbar. Angst wirkt beim Lernen weitaus stärker blockierend als Lust jemals befördernd wirken kann. Zu alledem verläuft die anatomische Entwicklung des Gehirns nicht gleichförmig, sondern in Schüben. „Die wichtigsten Schübe sind zum einen die vorgeburtliche Entwicklung des Gehirns, dann im letzten Teil der Schwangerschaftsentwicklung und in den ersten Lebensjahren die massive Überproduktion und anschließende selektive Elimination von Verbindungen, und schließlich findet derselbe Prozess auf etwas niedrigerem Niveau noch einmal während der Pubertät statt. In diesen >>Schubperioden << ist das Gehirn besonders empfindlich und prägsam gegenüber Umwelteinflüssen, seien sie positiver oder negativer Art.“ (Gerhard ROTH, 2007, S. 64f.).

Gerät der Lernende in einen Kontext, der erfahrungs- und beziehungsmaßig negativ codiert ist, werden reflexhaft jene neurobiologischen Muster aktiviert, die unsere archaischen Überlebensinstinkte blitzartig zum Vorschein bringen. Um bedrohlichen und Angst erzeugenden Situationen zu entgehen, stehen uns drei basale Überlebensreflexe zur Verfügung: Kampf, Totstellen oder Flucht. Öfter wiederkehrende Bedrohungsszenarien führen längerfristig unausweichlich zu Routinen der Vermeidung, wodurch es unmöglich wird, sich „open-minded“ und offenen Herzens auf das Lernen einzulassen. Andererseits sind Situationskontexte, die uns im Vorhinein Angenehmes

verheißen, ausgesprochen positiv codiert und aktivieren unsere körpereigenen Belohnungssysteme. Im Gehirn wird dann das Trio der Dopamine (Leistungsdroge), Oxytozine (Freundschaftshormon) und Opoide (Wohlfühl- und Opioiddroge) zu einem neurobiologischen Motivationscocktail vermischt, den wir allgemein als Lern-Lust bezeichnen (vgl. Joachim BAUER, 2007, S. 19). Es werden dabei jene Gehirnareale angesprochen, die zu drei basalen Erlebnisqualitäten führen: Anziehung, Aktion und Aufgehen. Letzteres ist dem einen oder anderen bekannt als ein Fun-Zustand, den er selbst – auch bei der Arbeit – schon erleben durfte: Flow! Sollten derartige Erlebnis- und Beziehungserfahrungen öfter wiederkehren, entstehen dabei Routinen der Annäherung, die das Lernen befeuern und beflügeln.

„Das neue Bild vom Lernen: Schüler nicht wie Dinge managen, sondern sie ermächtigen, sich selbst zu führen.“

Bildungseinrichtungen, Lernräume und Lehrende, die an das einzigartige Entwicklungspotential der Lernenden anknüpfen, die bereit sind, zu Gunsten der Lernenden zu kooperieren und die verlässlichen Beziehungen eingehen, werden ihrem pädagogischen Auftrag gerecht: Selbstermächtigung statt Gewalt, Selbstbewusstsein statt Beliebigkeit, Selbstwirksamkeit statt Sucht! Schulen als Oasen gelebter Menschlichkeit gestalten. Die Bedürfnisse der Lernenden zum zentralen Anliegen des Unterrichts machen. Potentiale erkennen, die Stärken zum Ausgangspunkt für das Weiter-Lernen machen, Fehler zulassen. Jedem seinen eigenen Lernweg zugestehen. Und vor allem: Lernen ohne Druck und Angst kultivieren!

„Nicht Fässer füllen, sondern Flammen entzünden.“
(Reinhard Kahl)

Autor:

Prof. Hubert Mitter
Lehrender an der PH Salzburg
Schwerpunkte: Hochschuldidaktik,
Unterrichtsentwicklung, Gestaltung
von Lernumgebungen, Kooperatives
Lernen, Erweiterte Lernformen, Neue
Medien
Weitere Informationen unter:
www.phsalzburg.at/hubert.mitter

Literaturverzeichnis:

Bauer, J. (2007): Lob der Schule.
Sieben Perspektiven für Schüler, Lehrer
und Eltern. Hamburg: Hoffmann
und Campe

Berns, G. (2006): satisfaction. Warum
nur Neues uns glücklich macht. Frankfurt/Main: Campus

Caspary, R. (Hrsg.) (2006): Lernen
und Gehirn. Auf dem Weg zu einer
neuen Pädagogik. Freiburg im Breisgau:
Herder

Herrmann, U. (Hrsg.) (2006): Neuro-
didaktik. Grundlagen und Vorschläge
für gehirngerechtes Lehren und Lernen.
Weinheim: Beltz

Hüther, G. (2006): Die Macht der
inneren Bilder. Wie Visionen das
Gehirn, den Menschen und die Welt
verändern. Vandenhoeck & Ruprecht

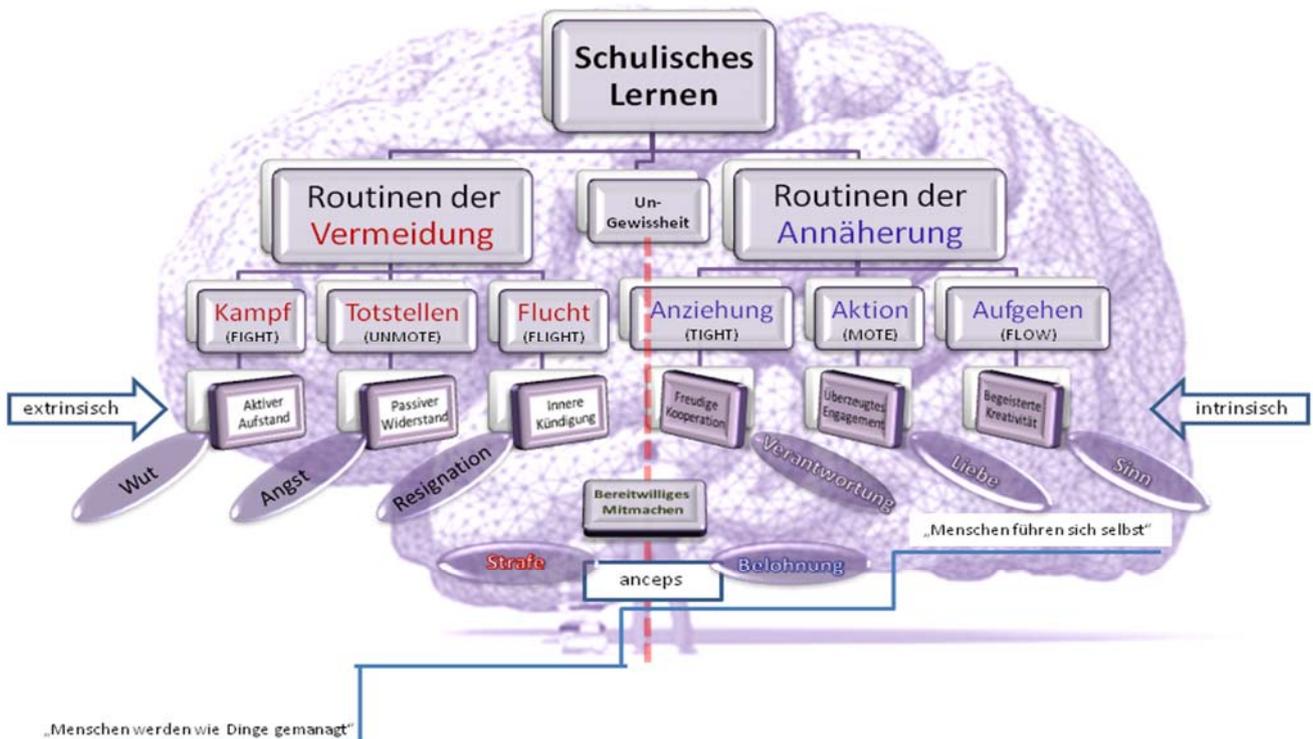
Kühmayer, F. (2008): Zukunft der
Bildung. Das potentialorientierte Bildungssystem.
Unter:
<http://www.reflections.at/bildung/>

Roth, H. (2007): Persönlichkeit, Entscheidung
und Verhalten. Warum es so schwierig ist,
sich und andere zu ändern. Stuttgart: Klett-Cotta

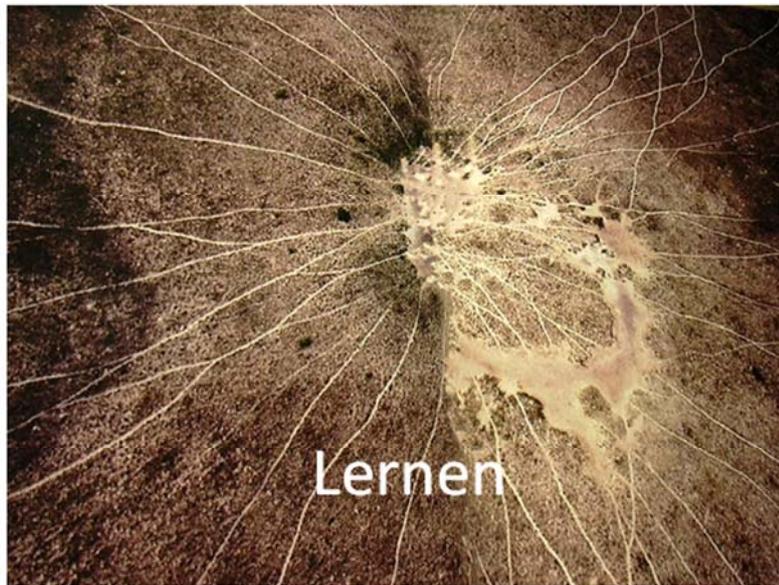
Spitzer, M. (2005): Lernen. Gehirnfor-
schung und die Schule des Lebens.
Spektrum Akademischer Verlag

Voß, R. (Hrsg.) (2006): Lern-Lust und
EigenSinn. Systemisch-
konstruktivistische Lernwelten. Hei-
delberg: Carl Auer Verlag

Wahl, D. (2005): Lernumgebungen
erfolgreich gestalten. Vom trägen
Wissen zum kompetenten Handeln.
Bad Heilbrunn: Klinkhardt



Hubert Mitter (c) 2008



ist die nutzer/innenabhängige Bahnung und Verstärkung von synaptisch verknüpften neuronalen Netzen

Lust und Eigensinn sind unsere „Beine“, um beim Lernen voranzukommen

Erst das Erkennen der Vorteile macht die Lernanstrengung sinnvoll

Relativ leicht fällt das Lernen in förderlichen Beziehungen

Neu es bleibt am leichtesten hängen

Emotionen positiver Art verankern relevante Lerninhalte besonders gut

Niemand schafft es NICHTS zu lernen