

Herbert Hagstedt

In Werkstätten lernen – wie Forscher arbeiten

*Je mehr Zeit die Schule heute
im Leben der Kinder einnimmt,
desto beharrlicher müssen wir fragen
nach wilden Lerngelegenheiten
wie sie Werkstätten bieten*

In der Lernwerkstätten-Diskussion der 90iger Jahre stand vor allem das Lernen von Erwachsenen im Mittelpunkt: „Wer lehrt, braucht selber Raum zum Lernen“. In Studienseminaren und Hochschulen, in Fortbildungsinstituten und Modell-Kitas wurden neue Lernorte für Studierende und Referendare, für Erzieherinnen und Lehrerinnen gleichsam erfunden: freie Arbeit für Erwachsene. In einer anregungsreichen Lernumgebung sollten die Workshop-Teilnehmer sich einlassen können auf selbstgewählte Themen, „ihre“ Fragen generieren, Entdeckungen „für sich“ machen, über Phänomene staunen, kleine Untersuchungen anlegen, Befunde präsentieren und zur Diskussion stellen – kurz: sich Raum und Zeit nehmen können für ein beziehungsvolles Lernen zwischen Sachauseinandersetzung und Selbstfindung.

Lernwerkstätten – das wurden für viele reformorientierte Lehrerinnen und Lehrer im mentalen Sinne ihre Auftankstellen. Sie gaben Rückenstärkung für Innovationsvorhaben an der eigenen Schule, waren Ideenbörse und Versuchsfeld zugleich: ein Ort der wechselseitigen Inspiration und des eigenen Probehandelns. Dort, wo es Lernwerkstätten durch Initiativen einzelner Lehrer auch schon an Schulen gab, wurden sie für die regionale Lehrerfortbildung zur Verfügung gestellt. Das zusätzliche Lernortangebot bereicherte die staatlichen Fortbildungsprogramme. Mit der Umstrukturierung der Lehrerfortbildung in verschiedenen Bundesländern wurden mehrere Einrichtungen, darunter einige Vorreiter der Lernwerkstätten-Bewegung, sogar existentiell infrage gestellt. Durch die Einführung der Pflichtfortbildung stellt sich den Lernwerkstätten nun erstmals ein Akkreditierungsproblem. Schon im Vorfeld gab es erste Schließungen in Schleswig-Holstein und Hamburg, in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Erst mit dem Einsetzen der Schulprogramm- und Schulprofildebatten gab es ein Umdenken bei einigen Trägern: die Nutzung der Werkstätten für ein forschendes Lernen von Kindern rückte in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit.

„Unsere Schule hat inzwischen schon drei Lernwerkstätten“, berichtete mir kürzlich eine Schulleiterin, „wir haben eine Art historisches Kabinett (multikulturell), ein naturwissenschaftliches Labor und seit neuestem eine Technikwerkstatt“. Schulentwicklung durch Lernwerkstätten?

Diese Frage stellt sich jetzt zunehmend in den Kollegien. Viele Schulen befinden sich zur Zeit in tiefgreifenden organisatorischen Umbauprozessen. Externe Kooperationspartner und alternative Lernorte werden gesucht. Die Grundschulen erweitern ihr Angebot und schaffen neue Übergänge zum Elementarbereich (Eingangsstufen) und zum Freizeitbereich (Ganztagsbetrieb). Die Lernwerkstatt-Idee, in der Lehrerfortbildung verschmäht, könnte eine zweite Chance erhalten und an den Schulen wieder aufleben. Um den Werkstatt-Begriff herum hat sich ein bunter semantischer Horizont aufgetan: Starke Arbeitsumgebungen, Schülerlabore, Forscherräume, Lernkabinette, Ateliers ... die Lernecken-Diskussion der 70iger Jahre, in der Grundschulpädagogik gestartet, hat längst die Klassenraum-Ebene verlassen und breitet sich jetzt auf der Schulebene aus – auch weiterführende Schulen sind infiziert.

Lernwerkstatt oder Werkstatt-Unterricht?

Es gibt aber auch eine Gegenbewegung, die für die weitere Verbreitung des Werkstatt-Lernens kontraproduktiv ist. Diese Gegenbewegung beharrt darauf, dass das Werkstatt-Lernen nur als materialbetonte Variante eines moderaten Instruktionismus gedacht werden kann: Die Lernwerkstatt bleibt – auf der Ebene des Entscheidungsspielraumes betrachtet – eine Lehrerwerkstatt und behält ihren Unterrichtscharakter. Das dazu passende Kunstwort „Werkstatt-Unterricht“ stellt die Sache auf den Kopf. Mit dem angehängten Unterrichtsbegriff wird die Werkstattidentität aufgegeben und durch eine unsägliche Engführung auf Arbeitsblatt-Methoden konterkariert: Lernwerkstätten degenerieren zu Sammlungen von Kopiervorlagen. Materialisierte „Lernwerkstätten“ im DIN-A4-Format bedienen jede Service-Nachfrage einer neuen Fast-Paper-Generation, für die eine eigene Sachanalyse nicht mehr erforderlich oder für jedes Thema zu leisten ist. Sie gelten allerdings auch als Alternative für Schulbuch-Muffel, die sich dadurch ein differenziertes Aufgabenangebot erhoffen.

Die Materialisierung der Werkstatt-Idee durch Überproduktion von Arbeitsblättern für alle Themenbereiche („Herbst“ und „Weihnachten“, „Igel“ und „Kartoffel“, „Steinzeit“ und „Mittelalter“) stellt im Grunde für Lehrerinnen und Lehrer eine didaktische Bank-

rotterklärung dar: Unter dem Label „Werkstatt-Unterricht“ wird reinster Instruktionismus neu verpackt. Wer die Lernwerkstätten-Bewegung diskreditieren will, mag sich weiter auf die Schwächen des Werkstatt-Unterrichts berufen. Tatsächlich aber zeichnet sich wirkliches Werkstatt-Lernen vor allem dadurch aus, dass gerade nicht unterrichtet wird. An anderer Stelle habe ich versucht, von reformpädagogischen Lernvorstellungen ausgehend, das andere Konzept zu beschreiben, das für die Lehrpersonen einen Unterrichtsverzicht zu Gunsten der individuellen Lernbegleitung vorsieht. In der Praxis der schuleigenen Lernwerkstatt hat sich gezeigt, dass Lehrerinnen und Lehrer mit jahrelanger Unterrichtserfahrung sich schwer tun, ihr eigenes Lehrbedürfnis zurückzunehmen. Das Vertrauen in andere Lernformen für Kinder setzt voraus, dass sie selbst positive Erfahrungen mit freien Lernräumen machen konnten. Dort, wo sie selbst Gelegenheit hatten, zu Forschern auf Zeit zu werden, ihre Handlungsspielräume in allen Varianten und Begrenzungen zu erkunden, fällt es ihnen leichter, auch ihren Kindern Freiräume zuzugestehen. *„Wer Kindern Raum für entdeckendes Lernen geben will, muss die eigene Lehrerrolle neu definieren, muss selbst erfahren haben, dass Lernen weniger mit Lehren als vielmehr mit Neugier, Beharrlichkeit, Wissen- und Können-Wollen zu tun hat“* (Gerbaulet 1990, GSZ 35).

Aber nicht nur die Lehrerrolle ist neu zu definieren, auch alle sonstigen Säulen verordneten Lernens und Gesetze des Unterrichts, die die Institution Schule vor Veränderungen bewahrt, müssen konsequent hinterfragt werden. Lernwerkstätten sind eigentlich der Parade Fall für eine kritische Instanz, die die Konstitutionsformeln von Schule auf den Prüfstand stellt. Im Sinne möglicher schulorganisatorischer und didaktischer Konventionen ist also zu fragen:

- Brauchen Kinder Refugien in der Schule, die es ihnen ersparen, immer nur nach Plan zu arbeiten?
- Wie könnte ein ganzheitliches Lernen jenseits jeder Fachsystematik aussehen?
- Sind Zeittakte für ein freies Forschen hinderlich?
- Brauchen wir einheitliche Aufgaben für alle Kinder?
- Verstellen Medien den direkten Zugriff auf die Sache?
- Brauchen Kinder auch Orte für ihre akuten Lernwünsche?

Inzidentelles Lernen

Schulisches Lernen ist übersichtlich organisiert. Eine Vielzahl von Plänen sorgen für Transparenz: Rahmenpläne und Unterrichtspläne für Lehrpersonen, Wochenpläne und Tagespläne für die Schüler. Die zur Verfügung stehenden Lernfelder sind abgesteckt, Aufgaben und Lernschritte didaktisch kleingearbeitet. Der Lehrgang hat den Lerngang antizipiert: Lernen nach Plan.

Die Lernwerkstatt bricht mit dieser Kalkulation. Sie lässt nicht nur überraschende Lernwünsche und Lernwege zu, sie provoziert sie geradezu, inzidentellem, unvorhersehbarem Lernen wird Raum gegeben. Es stört nicht, wenn die Aktivitäten der Kinder nicht gleich „zielführend“ sind und Erfolge versprechen. Lernwerkstätten orientieren sich nicht an vorgegebene Lernzielkataloge, die von der ersten bis zur letzten Seite abgearbeitet werden müssen. Es geht nicht, wie im Klassenunterricht, nur um intentionales, absichtliches Tun in einem genau abgesteckten Stoffgebiet. Deshalb kann es auch keine lernzielfremden Aktivitäten geben. Die Kinder lassen sich inspirieren von der Arbeitsumgebung. Sie stoßen „zufällig“ auf einen Gegenstand, der ein plötzliches Interesse erweckt. Sie verlieren sich spontan in Aktivitäten, die ihre Neugierde hervorrufen. Sie sind fasziniert von einem Phänomen, hinterfragen sogleich seine Entstehung, staunen über seine Wiederholbarkeit. Beobachtet werden können Situationen, die die Kinder herausfordern, ihre Vorstellungen von Naturvorgängen und die in der Lernwerkstatt zu beobachtenden Effekte miteinander in Beziehung zu bringen und zunächst nur für sich einzuordnen. Nebenfragen werden plötzlich wichtig, das Kind bleibt an irgendwelchen Sachdetails hängen. Aus dem ersten Staunen und Herumprobieren wird ein echtes Untersuchungsinteresse, das nach unmittelbarer Verfolgung verlangt. Forscher-Strategien und Forscher-Werkzeuge werden plötzlich wichtig. Womit kann ich arbeiten? Wie muss ich vorgehen? Jetzt entsteht – vielleicht mühsam – ein eigener Plan. Ob er zum Erfolg führen kann ist ungewiss. Gerade die Ungewissheit macht den Reiz aus. Lernen ergibt sich dabei gleichsam nebenbei, als „notwendiges Nebenerzeugnis“ wie Dewey sagt.

Unsystematisches Lernen

Schulisches Lernen ist fachgerecht organisiert. Schon in der Grundschule werden erste Fächergrenzen gezogen, Lernbereiche abgesondert, Fachräume eingerichtet und LehrerInnen mit Fachschwerpunkten eingesetzt. Die gegenwärtige Modularisierungswut hat den Trend zur Verfachlichung des Lernens noch verstärkt. Auch wohl

gelungene Modulbeschreibungen bleiben Schreibtischerfindungen, die sich an irgendwelchen Fachsystematiken und überkommenen Disziplinstrukturen orientieren. Nur die Kinder denken noch nicht in Fächern.

Die Lernwerkstatt versucht geradezu, der Vorverlegung des Fachunterrichts entgegenzuarbeiten. Der vom Kind ausgesuchte Gegenstand muss nicht aus einer isolierten Fachperspektive betrachtet werden, sondern definiert sich erst durch die ganzheitliche Auseinandersetzung. Anders als im Klassenunterricht wird das gewählte Thema nicht mit jedem neuen Fachlehrer wieder verlassen. Das Kind kann über längere Zeit an einem Thema bleiben und es aus verschiedenen Blickrichtungen bearbeiten. Gerade interdisziplinäres Denken ist gefragt und wird gefördert. Der Lerngang muss sich auch nicht an einem Lehrgang ausrichten, der bestimmte Arbeitsschritte in vorgeschriebener Reihenfolge voraussetzt. Der Lernweg kann auch holprig sein, Hin- und Herspringen erforderlich machen oder ein Quer-Feld-Ein-Gehen provozieren. Unsystematisches Lernen manifestiert sich im Herumprobieren und wildem Auskundschaften, im tastenden Versuchen und Risiko-Gehen. Die unmethodische Methode wird nicht als minderwertig hingestellt sondern als konstitutiv für freies Forschen geradezu kultiviert. Wie die Forscher müssen auch die Kinder Gelegenheit haben, die ausgetretenen Wege zu verlassen und Fachzäune zu überklettern oder zu untergraben.

„Wenn es darauf ankommt, das Denken anzuregen und nicht bloß Worte anzueignen, sollte deshalb die erste Beschäftigung mit jedem Gegenstand... so unschulmäßig wie möglich sein“ (Dewey 1964, S. 206). Dieses Credo des amerikanischen Reformpädagogen gehört eigentlich als Arbeitsmotto in jede schuleigene Lernwerkstatt. Nichts ist schwieriger als sich mitten im Schulbetrieb daran zu erinnern, dass es keines schulischen Verfahrens bedarf, um forschend zu lernen.

Zeitvergessendes Lernen

Schulisches Lernen ist in bewährten Zeittakten organisiert. Schulklingel und Morgenkreis-Glocke, Lesezeit und Wochenplan-Stunde bestimmen den Arbeitsrhythmus. Gemeinsame Frühstückszeiten oder gar Bewegungszeiten (!) sind geregelt. Als Zeitwächter fungieren in der Regel die Lehrpersonen, in manchen Klassen auch Kinder, die für die Zeiteinhaltung verantwortlich gemacht werden. Es gibt kaum einen

größeren pädagogischen Irrtum als zeitlich vorab vermessenenes, verordnetes Lernen im Takt.

Die Lernwerkstatt befindet sich in diesem Punkt in einer privilegierten Situation. Sie bietet den Kindern Möglichkeiten an, die sonst in der Schule üblichen Zeitgrenzen zu überschreiben, um ihnen ein erfahrungsintensives Lernen zu ermöglichen. Jedes Kind kann sich die Zeit nehmen, die es braucht für eine Untersuchung. Es wird nicht unter Druck gesetzt wie beim Stationenlernen oder zur flüchtigen, oberflächlichen Bearbeitung verleitet. Angestrebt wird eine im Prinzip zeitunabhängige, kontemplative Begegnung mit der Suche, ein in die Tiefe gehendes, einwurzelndes Näher-Herarbeiten. Der Sache auf den Grund zu gehen, den Wurzelboden zu untersuchen, auf unbekannte Schichten zu stoßen und immer neue Fragen zuzulassen – das braucht Zeit. In der Lernwerkstatt können die Untersuchungsmaterialien stehen bleiben, halbfertige Versuche fortgesetzt werden. Kein Forscher beendet seine Untersuchung, weil irgendein Gong ertönt.

Wie schwer es die Halbtagsschule hat, Lernen nicht von Zeittakten abhängig zu machen, zeigen die bisherigen Versuche, Werkstattarbeit mit der üblichen Stundentafel zu vereinbaren. Das tatsächliche Lernpotential kann bei Beibehaltung der bisherigen Zeitstrukturen nicht annähernd ausgeschöpft werden. Werkstatt-Tage und Projektwochen sind nur eine Notlösung auf Zeit. Wir haben deshalb vorgeschlagen, Lernwerkstätten zunehmend im Kontext des Projektes „Ganztägig lernen“ aufzubauen. Dem BMBW liegt ein Antrag vor, die besonderen Möglichkeiten alternativer Lernorte durch einen „Integrierten Tag“ zu nutzen. Schulen, die einen Ganztagsbetrieb planen, wären gut beraten, Lernwerkstätten als Enrichment-Varianten im Rahmen eines Integrierten Tages einzurichten und standortbezogen weiterzuentwickeln.

Selbstdifferenziertes Lernen

Schulisches lernen ist weitgehend Lernen im Geleitzug der Klasse geblieben. Trotz aller Versuche mit Aufgabendifferenzierungen gelingt es nur selten, im Rahmen des Klassenunterrichts die Lernwege auseinanderlaufen zu lassen, sie an vereinbarten Wegekrenzungen wieder zusammenzuführen, sie erneut auseinanderlaufen zu lassen ... Lernen an einheitlichen Aufgaben heißt immer wieder Warten lernen. In der Stundentafel der hessischen Grundschulen tauchte in den 80iger Jahren ein neu geschaffener Lernbereich auf: Freie Arbeit. Einen Versuch war es wert, aber er hatte

nie eine Chance, weil die beibehaltene Arbeitsumgebung im Klassenunterricht nicht flexibel genug war um Freiheit wehen zu lassen.

Lernwerkstätten können den Klassenunterricht vor Individualisierungsansprüchen schützen. Hier sind die Kinder selbst gefordert, sich den Raum anzueignen. Die Kinder werden in die Themenfindung einbezogen und richten sich ihren persönlichen Arbeitsplatz den individuellen Untersuchungsinteressen entsprechend ein. Lernbegleiter berichten von ungewöhnlichen Beobachtungen. Es scheint, als ob die Kinder an ihren neuen Arbeitsplätzen vergessen haben, dass sie sich noch immer in der Schule befinden. Die Kinder fragen nicht mehr, was sie tun sollen sondern legen einfach los. Sie lassen sich nicht mehr von Mitschülern ablenken und brauchen auch scheinbar keine Pause mehr. Stattdessen hält ihre Forschungsfrage sie gefangen. Umfangreiche Laborberichte werden verfasst, in denen es von erstaunlichen Beobachtungen und ersten Vermutungen, von unbelastbaren Theorien und ungelösten Problemen nur so wimmelt. Auch Eltern berichten von einem plötzlich geweckten Sachinteresse und selbstgesuchten Hausaufgaben. Dort, wo sich die ersten Lernwerkstätten bewährt haben, versuchen die Schulen, weitere Lernorte zur Selbstdifferenzierung anzubieten. Lehrmittelräume und Hausmeisterwohnungen, leerstehende Fachräume oder Nischen im Schulkeller werden einbezogen, um den Kindern ein disponibles Lernarrangement zu bieten. Die neuen Lernwerkstätten werden ins Schulprogramm aufgenommen, tauchen auf in Elternbroschüren und werden für die kollegiumsinterne Fortbildung genutzt. Lernwerkstätten haben den Vorteil, dass sie im Prinzip überall eingerichtet werden können. Sie müssen keine Mindestraumgröße ausweisen oder gar Arbeitsmöglichkeiten für 30 Schüler schaffen. Ihr besonderer Vorteil ist gerade die Nischenfunktion für Einzeller und kleine Lerngruppen. In der Albani-Grundschule in Göttingen wurde eine Experimentierwerkstatt im Kellergewölbe eingerichtet. Nur 8 Kinder sollen nach Vorstellung des Kollegiums hier simultan arbeiten können. Andere Kinder können zur gleichen Zeit in anderen Werkstätten arbeiten. Innerhalb einer Lernwerkstatt gibt es grundsätzlich kein Einheitsangebot. Jedes Kind kann seiner persönlichen Frage nachgehen und sich ein eigenes Arbeitsprogramm zusammenstellen. Gleichzeitig erhält es aber auch Anregungen durch die Mitforscher, die in anderen Ecken des Raumes anderen Fragen nachge-

hen. Lernwerkstätten können immer beides sein: Räume der eigenen Aufgabenfindung und Räume der Ansteckung und Inspiration.

Phänomennahes Lernen

Schulisches Lernen ist häufig ein Lernen aus der Distanz. Ein exzessiver Medieneinsatz bewahrt diese Distanz. Der Lehrmittelmarkt hat sich auf die Berührungängste eingestellt und produziert Distanzhalter: Folien und Kopiervorlagen für alle Lernbereiche, für jedes Themenfeld und für beliebige Aufgabenformate. Bisher hat noch jede neue Projektor- und Automatengeneration die Schulen erreicht. Schon Schulanfängern werden serienweise Arbeitsblätter verabreicht. Wer geglaubt hatte, die Computernutzung könnte den Methodenmonismus stoppen, sieht sich getäuscht. Das Kopieren und Projizieren geht auf hohem Niveau weiter, Computerdrucker und Beamer sind nur noch dazugekommen.

Die Lernwerkstätten versuchen, durch gestaltete Arbeitsumgebungen den Kindern andere Möglichkeiten der Sachauseinandersetzung zu bieten: Experimentiertische und Werkbänke, Druckateliers und geometrische Kabinette laden ein zum handgreiflichen Untersuchen und Konstruieren, zum freien Ausdruck und zum phänomennahen Argumentieren. Von der Lernlandschaft selbst gehen indirekt Anstöße aus zum Ausprobieren und zum Erfinden. Oskar Negt hat mit Blick auf das Atelierkonzept von einer „Verräumlichung des Lernens“ gesprochen. Die Animation des Raumes, so der zugrundeliegende Gedanke, wirkt sich positiv aus auf Neugier und Entdeckerfreude. Gelernt wird durch Tätigkeiten, in die man selbst eingebunden ist. Man lernt in unmittelbarer Anschauung eines Gegenstandes, in der Begegnung mit Naturphänomenen Hypothesen zu entwickeln, sie mit den Standpunkten der Mitschüler zu konfrontieren und ihre Gültigkeit in Versuchsreihen und Experimenten zu testen. Bei der Erprobung des Gegenstandes lernen die Kinder, ihre Beobachtungen einzuordnen, die Vorstellungen anderer Kinder zu hinterfragen, ihre eigenen Gedankengänge zu strukturieren und neue Untersuchungsideen zu entwickeln. Die Lernwerkstatt bietet „Wissenschaft zum Anfassen“, so wie es auch das französische Projekt „La main à la pâte“ vorschlägt: Ausgehend von Schülerfragen werden Situationen arrangiert, Alltagsgegenstände oder Naturmaterialien bereitgestellt, die sich für forschendes Lernen eignen. Die Initiative muss das Kind selbst ergreifen, aber der Lehrer bietet eine dezente Lernbegleitung an, die nach dem Prinzip der minimalen Intervention erfolgt.

Impulsives Lernen

Schulisches Lernen definiert sich heute über Vorrats- und Verfügungswissen. Niemand fragt mehr nach bedürfnisgerechten Lernangeboten, aber jeder nach professionellen Lehrfähigkeiten („Teachability“). Selbst wenn die Schule Angebote vorhalten könnte für eine Vielfalt von Lerntypen und für „multiple Intelligenzen“ wie Howard Gardner es fordert, sie bräuchte immer noch ein System, das die aktuelle Nachfrage regelt: Wo können Kinder ihren akuten Lernwünschen nachgehen? Was passiert mit ihren Themen, die nicht „dran“ sind? An der Regenbogenschule Lohfelden gibt es eine Lernwerkstatt, an deren Tür ein Wunsch- und Fragekasten hängt. Kinder aller Klassen können hier jederzeit Untersuchungs- und Experimentierwünsche anmelden. In der Aufbauphase haben es Studierende, die als Lernbegleiter in der Werkstatt tätig waren, übernommen, auf die Nachfrage ad hoc zu reagieren. In der Werkstatt gibt es eine Vielzahl von Themenkisten mit Versuchsmaterial, die für solche akuten Lernwünsche als Depot genutzt werden können. Vielfach waren die Werkstattbetreuer aber auch herausgefordert, einen Erkundungsgang zu arrangieren oder noch nicht vorhandenes Arbeitswerkzeug zu besorgen.

Lernwerkstätten sind Orte, die von ihrem Potential her natürlichen Impulsen entgegen kommen können. In der Lernwerkstatt kann das Kind wahlweise Schauspieler, Architekt, Erfinder, Dichter, Baumeister, Detektiv, Künstler oder eben Forscher sein. Jedes Kind hat nach John Dewey vier Grundbedürfnisse („native impulses“), die seinen Lernprozess unmittelbar in Gang setzen können:

- ein Bedürfnis, Beziehungen aufzunehmen, Gedanken auszutauschen, Erfahrungen mit anderen zu teilen und zu reflektieren („to communicate“)
- ein Bedürfnis, etwas herzustellen, Ideen handelnd umzusetzen, Dinge zu bauen, Erfindungen zu machen und ein Werk zu gestalten („to construct“)
- ein Bedürfnis, Empfindungen auszudrücken, etwas von der eigenen Person mitzuteilen und darzustellen („to express“)
- ein Bedürfnis, etwas zu untersuchen, Experimente anzustellen, Neugier zu befriedigen, fremde Dinge zu entdecken („to inquire“).

Lernwerkstätten stehen immer vor der Herausforderung, diesen vier Grundbedürfnissen durch ein disponibles didaktisches Arrangement entgegen zu kommen. Entspre-

chend vielfältig sind Kommunikationsmöglichkeiten und Gestaltungssituationen, Ausdrucksformen und Forschungsgelegenheiten zu arrangieren.

Konstitutionsformeln von Schule	Potentiale einer Forscherwerkstatt
Lehren und Lernen nach Plan	Inzidentelles Lernen
Lehren und Lernen in Fächern	Unsystematisches Lernen
Lehren und Lernen im Takt	Zeitvergessendes Lernen
Lehren und Lernen durch Standards	Selbstdifferenziertes Lernen
Lehren und Lernen aus der Distanz	Phänomennahes Lernen
Lehren und Lernen auf Vorrat	Impulsives Lernen