

So kann Bildung gelingen

Wissen Ob im Primarbereich oder an der weiterführenden Schule: Die Fähigkeiten von Schülern sinken laut diverser Studien immer weiter. Vier Expertinnen haben Ideen, die gegen den Abwärtstrend helfen könnten. *Von Beate Rose*



Bewegung und Kontakte ermöglichen

Lernen fängt früh auf der Ebene von Wahrnehmung und Motorik an, etwa dann, wenn Säuglinge mit ihren Fingern spielen, ihre Hände untersuchen. Das Ausprobieren ist der Erfolgsfaktor, die Neugier der Antrieb. Das ist die Basis fürs Lernen ein Leben lang.

Im Alter zwischen drei und sechs Jahren spielen andere Kinder eine große Rolle beim Lernen. Wenn Kinder miteinander spielen, etwas Bestimmtes erreichen oder bauen wollen, müssen sie sich abstimmen, gemeinsame Lösungen finden. Das flexible Anpassen an eine Situation schult nicht nur das soziale Miteinander. Diese Lernerfahrung sollten wir Kindern ermöglichen, denn aus der neurowissenschaftlichen Forschung wissen wir: Zum gelingenden Lernen gehört, dass man sein Denken und Verhalten bewusst steuern kann. Die Fähigkeit, sich auf andere einzustellen, schult auch das Arbeitsgedächtnis und trägt zur Konzentration und Fokussierung bei.

Kitas machen vieles richtig, da sind wir in Baden-Württemberg gut aufgestellt. Nur kann es durch den Fachkräftemangel dazu kommen, dass das eine oder andere zu kurz kommt. Deswegen sollten Eltern die Ohren offenhalten, was im Kindergartenalltag passiert ist, ob die Kinder im Garten waren, ob sie gesungen haben, ein Buch angeguckt wurde. Falls dafür in der Kita keine Zeit blieb, heißt es für die Eltern: raus mit dem Kind auf den Spielplatz, mit ihm singen oder vorlesen. Das bedeutet nicht zwingend, dass das Kind im Sportverein angemeldet werden muss. Gerade bildungsnahe Familien wollen ihr Kind fördern, aber bei einem Zuviel an Aktivitäten sind Kinder schnell überfordert. Kinder zwischen drei und sechs Jahren wissen in aller Regel sehr gut, welche Aktivität zu ihrer Lernentwicklung beiträgt. Deshalb ist es wichtig, auszuprobieren, was zum eigenen Kind passt und worauf es anspringt.

Motorisch sind die Kinder heute nicht mehr so fit, wie es Kinder vor zehn Jahren waren. Die Hobbys haben sich geändert. Wer strickt heute noch oder macht als Kind Laubsägearbeiten? Heutzutage sind auch für Kinder digitale Medien interessant. Wir brauchen aber die Fähigkeiten der Fein- und Grobmotorik. Beides sollte weiterhin trainiert werden.

Bewegung trägt nicht nur zur körperlichen Gesundheit, sondern auch zur geistigen Entwicklung bei. Schulen sollten daher aus Sicht der Lernforscher in den Unterricht Bewegungseinheiten einbauen. Bewegung dient der Selbstregulierung, ist konzentrationsfördernd und trägt so ein Leben lang zum Lernen bei.

Schule sollte den Blick darauf haben, Schüler zu lebenslangem Lernen zu befähigen, da wir heute noch nicht wissen können, welche Kenntnisse unsere Kinder morgen brauchen werden.



Dr. Petra Arndt (59) ist geschäftsführende Leiterin des Transfer-Zentrums für Neurowissenschaften und Lernen der Uni. *Foto: Matthias Kessler*

Kümmernde Lehrer und Freiräume

So wie Schule heute immer noch abläuft, verlieren die Kinder in den bis zu 13 Jahren Schulzeit Neugierde, Zutrauen, Zuversicht. Ihr Lernwille und ihr Wissen um die eigenen Interessen und die Bedürfnisse der anderen gehen in der auf Auslese basierten Prüfungskultur verloren. Dabei ist seit Jahren bekannt, welche Bedingungen gelingende Lernprozesse brauchen. Jedenfalls nicht nochmal mehr individualisierte Arbeitsblätter oder Aufholprogramme.

Was wir brauchen sind zugewandte, sich kümmernde Lehrer, für die ihre Schüler im Zentrum ihres Interesses stehen. Dies ist eine Einstellung, die viele Lehrer gerne einnehmen würden. Sie sehen oft aber keine Freiräume dafür. Zeitdruck, überfrachtete Lehrpläne, mangelnde Unterstützung von Bildungsbehörden, Elternschaft oder Kollegen und desinteressierte Schüler brennen sie aus.

Freiräume suchen und schaffen ist ein Anfang, eine Aufgabe für Lehrer, aber wesentlich für die Bildungspolitik: Freiräume für gemeinsames Lernen, für Kooperation, für Kommunikation der Schüler untereinander; also ein Lernen voneinander, für Mitgefühl für die Menschen und die Welt um sie herum. Eine solche schülerbezogene Lehrerhaltung hat das Potenzial, das Lernklima zu wenden, hin zu Zuversicht, Solidarität und Leistungswillen. Dann wird es auch wieder mehr Lehrer geben und weniger Disziplinprobleme.

Freiräume wirken verlässlich zugunsten von mehr Lernfreude und Lernwillen, also mehr nachhaltiger Bildung. Dies zeigen auch Projekte wie das Lernformat „Frei Day“ der Pädagogin und Initiatorin Margret Rasfeld. Die Grundschule in Illerberg bei Vöhringen hat einen solchen „Frei Day“ eingerichtet. Dort finden sich einmal in der Woche die Schüler aus allen vier Jahrgängen in Projektgruppen zusammen, in denen sie zu selbstgewählten Zukunftsfragen Lösungen und Antworten suchen und diese in ihrer Nachbarschaft oder ihrer Gemeinde umzusetzen versuchen. So werden sie nicht zuletzt dazu befähigt, die Herausforderungen unserer Zeit selbst anzupacken und diesen mit Mut, Verantwortungsbewusstsein und Kreativität zu begegnen. So lernen sie, die Welt zu verändern.

Der „Frei Day“ ist ein tolles Beispiel für das Gelingen von Lernen in einer anderen Form. Warum solche positiven Beispiele und all die Forschungsergebnisse zu gelingendem Lernen nicht von der Bildungspolitik aufgenommen und sich in den Bildungs- und Lehrplänen wiederfinden? Das verstehe ich auch nicht.

Da wäre auch die Wiedereinführung von G9 und ansonsten alles beim Alten zu belassen keine gute Idee, um Schule zukunftsfähiger, Schüler motivierter und lebenslanges Lernen zu einer wünschenswerten Haltung zu machen.



Ursula Usadel (74), Grundschullehrerin in Pension, gründete die Initiative Ulmer Thesen für nachhaltige Bildung. *Foto: Lars Schwerdtfeger*

Vor Mathe muss man sich nicht fürchten: Dorothee Höfler (41) ist Mathe- und Chemielehrerin am Anna-Essinger-Gymnasium.

Foto: Volkmar Könneke

Jugendliche auf KI vorbereiten

Künstliche Intelligenz (KI) ist da und wird es auch bleiben. Also tun wir gut daran, Jugendliche auf den Umgang mit KI vorzubereiten. Sich vor KI zu verschließen, halte ich für den falschen Weg. Kinder probieren KI sowieso aus. Wir sollten sie nicht damit allein lassen.

Wir bieten an der Uni Ulm Fortbildungen zum Umgang mit KI an, für Lehrkräfte und auch für Schüler. Das Interesse daran ist immens. KI bietet Chancen, hat aber auch Grenzen. KI fordert uns heraus, denn schließlich müssen wir einschätzen können, ob uns eine faktenreiche Antwort angeboten wird. Deswegen sollten wir immer in der Lage sein, die Antwort überprüfen zu können und der KI so einen Schritt voraus zu sein.

KI muss in der Schule verankert werden, weil sich die Berufe wegen KI verändern werden. Für Schüler an der Grundschule sehe ich das weniger, da geht es wirklich um Schreiben, Lesen, Rechnen. Aber ein angeleiteter, spielerischer Zugang kann auch da erste Erfahrungen ermöglichen. An der weiterführenden Schule kann KI in jedem Fach, nicht nur in Deutsch, eingesetzt werden. Digitale Tools können etwa naturwissenschaftliche Experimente darstellen. Mit einem Klick können Schüler etwa Natrium und Magnesium zusammenschmelzen und gucken, was passiert. Wird zusätzlich KI in diesen Tools verwendet, können Schüler individuell eine zusätzliche Tabelle, eine Grafik, die chemische Formel oder Hilfen angeboten bekommen, die sie brauchen, um das Experiment zu verstehen.

Die Zukunft, die ich mir wünsche, ist, dass Schüler bei KI-basiertem Lernen Protokolle über ihr Vorgehen schreiben, Protokolle des Weges, wie sie zur Lösung gekommen sind. Promptkompetenz – also die Anweisungen für die KI zu schreiben, nach der sie handeln soll –, ist dabei eine Schlüsselkompetenz. Das frisst natürlich Zeit. Aber je mehr Zeit ich in Prompts investiere, umso besser versteht die KI, was ich von ihr will.

Momentan ist der Einsatz der KI im Unterricht in Baden-Württemberg noch nicht erlaubt. Es gibt Bedenken aus datenschutzrechtlichen Gründen. Gleichzeitig sind einige Bundesländer im Gespräch mit einer Firma, die digitale Tools für Schulen anbietet. Dort können virtuelle Klassenräume geöffnet werden.

Für Lehrkräfte ist die KI eine riesige Chance. Vielfältig und schnell kann sie Aufgaben in kürzester Zeit entwickeln und das auf unterschiedlichen Niveaustufen. So können Lehrer wirklich auf individuelle Lernniveaus eingehen und den Schülern Rückmeldungen geben. Stundenpläne erstellen oder auch Elternbriefe schreiben – die Lehrer in den Schulungen sind immer begeistert von den Möglichkeiten.



Prof. Tina Seufert (52) leitet die Abteilung für Lehr- und Lernforschung an der Universität Ulm. *Foto: Elvira Eberhardt, Uni Ulm*

Sicherheit gegen Matheangst

Manche Schülerinnen und Schüler fürchten sich regelrecht vor Mathe. Das ist schade, weil es so viele Zugänge zu diesem Fach gibt.

Menschen die Angst vor Mathematik zu nehmen, hat mich schon im Studium fasziniert. Wir hatten zu epistemischen Überzeugungen geforscht, also zu Überzeugungen, die Schüler zu einem Fach haben, und wie sie sich auf die Noten auswirken. Das war das Thema meiner Staatsexamensarbeit. Für die Forschungsarbeit haben wir Schülergruppen befragt und Matheunterricht angeboten. Wir wollten Überzeugungen so verändern, dass sie die Note positiv beeinflussen.

Dabei hat sich herausgestellt, dass es drei Dinge gibt, wie man die Schülerinnen und Schüler abholen kann. Ein Punkt ist, Mathematik mit dem Alltag zu verknüpfen, also das Gegenteil von jenen Aufgaben in Mathebüchern, über die Kinder Witze machen, weil da steht, dass jemand zehn Melonen kauft. Wer kauft schon zehn Melonen? Wird aber etwa bei einer Aufgabe zum Maßstab der Münsterplatz als Beispiel genommen, lassen sich Schülerinnen und Schüler ganz anders darauf ein. Ein emotionaler Zugang zu einer Aufgabe ist eine gute Voraussetzung. Der nächste Punkt sind die „Magic Rules“. Wir haben alle Regeln zu einem Thema, die die Schüler brauchen, auf einem Din-A4-Blatt aufgeschrieben und immer wieder abgefragt. Dadurch bekommen die Kinder das Gefühl, dass sie Mathe bewältigen können. Der dritte Punkt ist zielgerichtetes Üben. Mit diesen Inhalten arbeite ich bis heute.

Schülerinnen und Schüler lernen, wenn sie sich sicher fühlen. Für mich stellt sich deshalb die Frage, wie kann ich den Matheunterricht sicherer machen, damit alle Lust haben mitzuarbeiten. Das geht nur über Beziehung und Bindung. Und wir brauchen eine andere Fehlerkultur, dass es cool ist, Fehler zu machen, weil man da etwas lernen kann. Wir Lehrerinnen und Lehrer sollten den Fokus verschieben auf das, was schon gelingt. Kinder müssen Erfolgserlebnisse haben.

Es geht im Matheunterricht nicht darum, dass alle eine Eins haben oder dass Kinder immer alle Hausaufgaben erledigen. Vielmehr will ich als Lehrerin, dass sie sich den Aufgaben zuwenden. Dafür muss ein Lehrer auch wahrnehmen, wenn Kinder Stress mit Mathe haben. Der nächste Schritt wäre nämlich, dass sie sich zurückziehen. Da könnte ein Gespräch mit einem Lerncoach oder Schulsozialarbeiter helfen, wie wir sie hier an der Schule haben. Wichtig ist auch, dass Eltern den Lehrern schreiben, wenn sie sehen, dass ihr Kind mit bestimmten Aufgaben nicht weiterkommt. Nur so können wir Kindern Raum geben, Eigenverantwortung fürs Lernen zu übernehmen.