

Lernen: In jedem Alter anders

Prolog

Die neuere Forschung im Bereich Lerntheorien und Lernphysiologie zeigt, wie unterschiedlich Menschen lernen. Demnach ist das Lebensalter ein wichtiger Faktor beim Lernen. Und zwar keineswegs gemäss dem Sprichwort «Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr»; vielmehr hat jedes Alter seine eigenen Stärken beim Lernen.

Das Lernen verändert sich im Verlaufe des Lebens. Während das Kind unvoreingenommen und neugierig auf Unbekanntes zugeht, sind Erwachsene oft sehr vorbelastet und geprägt von negativen Lernerfahrungen. Jugendliche in der Pubertät (zwischen 13 und 16) sind nach den Erkenntnissen der Entwicklungspsychologen kaum schulbar. Sie sollten eigentlich gemäss ihrem Entwicklungsstand eher ausserhalb einer schulischen Umgebung in Projektwochen, auf Abenteuerreisen, im Kontakt mit der Erwachsenenwelt gebildet werden. Wenn sie dann in die Berufsausbildung oder in die Mittelstufe des Gymnasiums kommen, haben sie oft den totalen Schulverleider und wollen so schnell wie möglich raus aus dieser für sie einengenden Welt. Aber zum Glück für uns Lehrpersonen verbessert sich die Lernleistung wieder, und 16-Jährige sind zunehmend bereit, ihr eigenes Lernen zu organisieren und Verantwortung zu übernehmen.

Kinder lernen nachahmend

Das erste Lernen: Nachahmen, was die andern tun

Schon kleinste Babys ahmen Töne und Bewegungen nach, selbst wenn sie das noch nicht perfekt hinkriegen. Die Nachahmung bleibt eine der kräftigsten Triebfedern des Lernens für lange Zeit. Kinder interessieren sich für das, was geliebte Menschen und Vorbilder tun. Beim Nachahmen und mittun lernen sie. Es ist deshalb sehr verständlich, dass schon Zweijährige bloss vor dem Fernseher hängen und sich nicht für ihre Bauklötze interessieren, wenn es weit und breit niemanden gibt, der Bauklötze dem Fernsehen vorzieht. Es ist auch nicht weiter erstaunlich, wenn schon Zweijährige ein Handy „brauchen“ oder am liebsten auf der Computer-Tastatur rumklimpern: Die Grossen machen es ja auch nicht anders. Früher gab die Mutter den Kleinen Spielzeug-Putzutensilien und Puppengeschirr zum kochen und der Vater nahm die Kinder mit in die Werkstatt oder auf den Sportplatz – heutzutage können Kinder ihre Eltern häufig bloss noch in ihrer Freizeit zu Hause beim Ausspannen vor Fernseher, Computer oder beim sonstige Geräte bedienen beobachten und imitieren.

Das Schwierige lernen: Üben und Wiederholen

Ballspiele, Radfahren, Gehen – was immer die Kleinen mit unendlicher Ausdauer üben, auch das Reden: Die fortlaufenden Erfolgserlebnisse geben ihnen den Mut, es immer wieder zu probieren. Hier setzt das erste Frustrationserlebnis in der Schule ein: Beim Lesen

und Schreiben lernen fallen die Erfolgserlebnisse weg – hier erfahren die Kinder, wie defizit-orientiert lernen aufgefasst wird: Es geht immer nur darum, was man nicht kann oder falsch macht. Oft stürzt die Motivation hier schon in den Keller – und ist häufig bis in die berufliche Ausbildung hinein nicht mehr emporzuheben. Im Buch Erfolg! Was sonst? zeigt Andreas Müller auf, dass das Gehirn ohne Erfolg streikt. Denn bei jedem Lernerfolg schüttet das Gehirn ein körpereigenes Opiat (Dopamin) aus – und diese Belohnung durch Lustgefühl motiviert weiteres Lernen.

Viel Stoff lernen: Sich in das Thema verlieben

Es gibt Zeiten, da sammeln Kinder Wissen wie Erwachsene Bierdeckel. Bloss steht nicht die Zahl und das Haben im Vordergrund, sondern die Kinder befassen sich so leidenschaftlich mit einem Thema, dass sie alles darüber wissen wollen, was sie nur finden können. Sind es beim einen Kind Dinosaurier, ist es beim andern Kind eine Sportart oder beim Dritten Chemie-Experimente. Wird ein Kind in dieser Phase von Erwachsenen so unterstützt, dass es sein Interesse auch durch Exkursionen, selber nachbauen, tun oder eine dokumentierte Sammlung ausleben kann, lernt es anhand seines Hobbys vielerlei Dinge, die ihm später nützlich sind, auch wenn das ursprüngliche Thema irgendwann nicht mehr aktuell ist.

Verena Steiner sagte in einem Vortrag, dass wer lernen wolle, sich in seinen Lernstoff verlieben soll. Kinder mit ihrer Leidenschaft für ein Thema leben uns dies vor und zeigen uns, wie lustbetont lernen sein kann.

Diese Freude am Lernen sollte aber nicht dazu verführen, Kinder Prüfungen auszusetzen. Kindergehirne sind noch nicht so weit, den bei Prüfungen entstehenden Stress auszuhalten – sie entwickeln Angst und verlieren das Interesse am Lernen, wenn sie sich Prüfungssituationen ausgesetzt sehen. Erst ab etwa 12 Jahren können Menschen wie in einer Prüfungssituation gezielt Informationen abrufen, weil sie erst jetzt zu vernetzterem Denken fähig sind.

Lernen bildet die Gehirnstruktur

Das kindliche Gehirn ist sehr leistungs- und anpassungsfähig. Im Verlaufe der ersten Jahre wird nicht nur viel gelernt, sondern auch vieles verlernt, was ursprünglich mal genetisch angelegt war aber nicht gebraucht wird. Es werden diejenigen Strukturen ausgebildet, die am intensivsten angesprochen werden. Deshalb müssen Kleinkinder eine vielfältige und anregende Spiel-Umgebung haben. Besonders gut gelernt werden in früher Kindheit Grammatik und Sprache.

Jugendliche sind mit anderem beschäftigt

Jugendliche zwischen 16 und 18 stehen, was das Lernen angeht, zwischen Kind und dem Lernen als Erwachsenen. Sie haben verschiedene Fähigkeiten des Erwachsenen noch nicht und bringen doch bereits Lernerfahrungen mit, die sich verfestigt haben. Sie haben üblicherweise noch kaum Verantwortung für ihr Lernen und ihr Leben übernommen, sondern sind auf der Suche nach ihrer eigenen Identität und ihrem eigenen Lebenssinn. Ihr Gehirn befindet sich in einer Umbauphase. Sie können überraschend schnell etwas lernen, wenn sie ganz davon begeistert sind (ob Sport oder Hobby, Computer oder Handwerk). Und ihr Gehirn reagiert ebenso schnell auf die entsprechenden Impulse. Unstimulierte Bereiche dagegen entwickeln sich kaum. Deshalb ist es äusserst wichtig, dass Jugendliche positive Gefühle und Erfolgserlebnisse beim Lernen haben, um die Entwicklung des Gehirns zu fördern.

Lernen von andern

Jugendliche sind empfänglich und sehr beeinflussbar. Die Meinung anderer hat höchste Wichtigkeit für das Selbstkonzept. Die Familie wird als soziales Lernfeld genutzt (was Eltern oft ziemlich fordert), und in der Schule und unter Gleichaltrigen werden Abgrenzungsmerkmale (z. B. Kleidung, bevorzugte Musikrichtung) bedeutsam. Die Medien bekommen mehr Gewicht, und es steigt das Interesse an geselligem Zusammensein. Anerkennung, Dazugehören, Ausgrenzung und Herabsetzung spielen eine wichtige Rolle.

Kognitive Leistung

Die kognitive Verarbeitungsgeschwindigkeit nimmt im Laufe des Jugendalters zu, Kinder verarbeiten noch lange nicht so schnell wie Erwachsene. Die neueste Gehirnforschung zeigt, dass die Höchstleistung in einem regelmässig geübten Gebiet (ob Schach oder Bogenschiessen) nach etwa 20 Jahren regelmässigen Übens auftritt. Jugendliche haben viel Übung darin, sich auf ihr Umfeld einzustellen, es zu entschlüsseln und einzufordern, was sie für ihr Überleben brauchen. Deshalb sind sie neugierig und lieben es, zu knobeln und zu rätseln. Noch fehlen aber vielfältige Erfahrungen und Kenntnisse, um komplexe Zusammenhänge zu verstehen und Fakten in ihrer Bedeutung zu erkennen. Kindern fehlt weitgehend die Möglichkeit, Hypothesen zu formulieren und über abstrakte Bereiche und Konzepte nachzudenken. Erst ab dem zwölften Lebensjahr ist ein Mensch in der Lage neues Wissen, ohne ständigen Rückgriff auf konkrete Erfahrung, logisch abzuleiten. Die Fähigkeit zur Vernetzung und zur Entschlüsselung komplexer Situationen steigt, kann deshalb aber noch lange nicht einfach vorausgesetzt, sondern muss vielfach geübt werden.

Emotionale Leistung

Bei Jugendlichen ist der Einfluss des Frontallappens im Gehirn, der für die Hemmung und Steuerung von Gefühlen zuständig ist, vorübergehend eingeschränkt. Deshalb reagieren Jugendliche oft impulsiv, ohne die Konsequenzen ihres Handelns richtig zu durchdenken.

Auch nimmt bei pubertierenden Jugendlichen die Fähigkeit ab, Emotionen bei andern zu erkennen. Die Entwicklung des Frontallappens ist erst nach dem 20. Lebensjahr abgeschlossen, und erst voll entwickelte Gehirne erkennen Stimmungen und Gefühle aus Mimik und Gestik. Das bedeutet, dass Jugendliche egozentrisch und gefühllos handeln können, weil sie schlicht keine Empathie aufbringen können. Die Fähigkeit zur Empathie kommt im Verlaufe der Zeit wieder, sobald die Gehirnentwicklung einen gewissen Reifezustand erreicht hat. Dies heisst aber auch, dass Empathie und Einfühlung trainiert werden müssen, damit sich die entsprechenden Gehirnstrukturen entwickeln. Auch haben Jugendliche noch wenig Erfahrungen mit Identitäten und wissen wenig vom Werdegang grosser Persönlichkeiten. Sie fangen erst an, sich dafür zu interessieren, wie aus einem Menschen im Verlaufe seiner Biografie ein einmaliges Individuum entsteht. Das Verständnis für Schwächen anderer ist wenig ausgebildet, und Jugendliche sind fest davon überzeugt, es einmal besser zu machen als diese unvollkommenen Vorbilder, die wir Erwachsenen für sie sind.

Erwachsene lernen sinnvoll

Lernen muss Sinn machen

Erwachsene haben durch ihre Erfahrungen gelernt, dass nicht alles, was gelehrt wird, auch Sinn macht. Sie wählen aus dem Lernstoff aus, was sie in ihren Erfahrungen bestätigt, was ihnen einleuchtet und Sinn macht. Diese Unterscheidung passiert im Kopf – und hier haben die meisten Erwachsenen auch ihre Lern-Hemmungen. Diese Barrieren können überwunden lernen durch Tun, durch verändernde Erfahrung und die Reflexion über die neuen Erkenntnisse.

Lernen geschieht in Interaktion

Im gemeinsamen Lernen, im Austausch und Weitergeben von Erfahrungen und Erkenntnissen liegt ein grosses Potential für das erwachsene Lernen. Erwachsene werden durch Lob und Anerkennung ebenso stimuliert wie durch Erfolgserlebnisse.

Lernen geschieht aktiv

Alle Lernforschungen zeigen, dass aktiv Gelerntes besser im Gedächtnis haften bleibt und eher in konkreten Situationen angewendet werden kann. Die passive Wissensaufnahme durch blosses Zuhören funktioniert deshalb nur bei wenigen Erwachsenen, wer in dieser Situation lernen kann, verarbeitet innerlich das Gehörte, setzt es auf die eigene Erfahrung um und macht sich entsprechende Notizen zur Umsetzung. Die meisten aber können beim Zuhören zu wenig innere Aktivität mobilisieren und brauchen andere Stimuli wie konkrete Aufgaben, Dialog oder aktives Erarbeiten von Theorie durch Lesen und Zusammenfassen.

Lernen verändert die Gehirnstruktur

Erwachsene haben – je nach Tätigkeit und Interessen – bestimmte Gehirnbereiche besser entwickelt als andere. Z.B. sind bei Musikern andere Teile des Gehirns grösser als bei Sportlern oder bei Sozialarbeitern. Das Gehirn entwickelt sich mit der täglichen Inanspruchnahme gewisser Regionen. Erwachsenen fällt es deshalb schwer, weniger entwickelte Bereiche zu mobilisieren. Beginnt z.B. eine 45-jährige Frau zum ersten Mal eine Fremdsprache zu erlernen, hat sie mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen. Sie kann diese Hürde aber schaffen, wenn sie regelmässig übt und langsam einsteigt. Untersuchungen haben gezeigt, dass das Gehirn bis ins Alter stimulierbar und entwicklungsfähig bleibt.

Gerontagogik – ein junges Feld

Obwohl man lange glaubte, dass ältere Menschen kaum mehr lernfähig sind, ist längst das Gegenteil bewiesen. Seniorinnen und Senioren lernen langsamer und verfügen nicht mehr über die Fähigkeit, blitzschnell wesentliche Informationen von unwesentlichen zu trennen. Deshalb finden Sie sich in der Informationsfülle, wie sie der Computer oder die Suchergebnisse auf dem Internet bieten, nicht so schnell zurecht. Obwohl sie nicht mehr so schnell sind, wissen sie aber sehr genau, welche Informationen für sie wesentlich sind, weil sie auf ein grosses Erfahrungsfeld und bereits vorhandenes Wissen zurückgreifen können und Neues an bereits Gelerntes anknüpfen können. Ihre Lernblockaden sind oft tief verankert, sie können am Besten durch lustvolle Interaktion und Heraufholen von positiven Erlebnissen überwunden werden. Deshalb ist das Lernklima in einer kleinen Gruppe der effektivste Bestandteil der Gerontagogik, wie die Didaktik für Seniorinnen und Senioren genannt wird.

Lernen als Herausforderung und Spiel

Positives Klima

Das Gehirn speichert die Gefühle beim Lernen mit dem Lerninhalt gemeinsam ab. Wird in schabigen Klassenzimmern, in einer konflikträchtigen Umgebung gelernt, sind die Lehrpersonen lustlos und abwertend, kann der Lernstoff kaum dauerhaft im Gedächtnis verankert werden. Was unter Angst gelernt wird, bleibt oft lebenslang mit Angstgefühlen verbunden. Spass am Lernen fördert also eher die Motivation, weiter zu lernen, was wiederum zu Erfolgserlebnissen führt und Spass macht. Eine positive Lernspirale kommt in Gang. Die Lernforscher konnten überdies beweisen, dass Lernen am besten gelingt, wenn Druck und Stress wegfallen. Alle, die etwas lernen sollen oder wollen, sollen positiv angesprochen werden, damit ein Lerneffekt erreicht wird. Erfolgserlebnisse spielen dabei eine wichtige Rolle, da sie das Belohnungszentrum im Gehirn aktivieren und wie Lerndoping wirken.

Aktiv lernen

Lernprozesse sind umso nachhaltiger, je mehr die Lerninhalte mit konkreten Tätigkeiten verbunden werden. Indem Lernende selbst aktiv werden, durch aktives Denken und Formulieren, werden im Gehirn neue Nervenschaltungen gebildet. Selbst tun ist also notwendige Voraussetzung für das Lernen. Aktiv lernen heisst auch: aktiv mitdenken, kritisch hinterfragen, mit Interesse bei der Sache sein. Wenn Sie diesen Text mit Interesse lesen, gleichzeitig innerlich Beispiele suchen für die gelesenen Sachverhalte und Behauptungen und mit der Autorin in einen inneren Diskurs treten, verändert sich Ihr Gehirn physisch. Das, was in diesem Augenblick in Ihrem Gehirn angelegt wird, wird reaktiviert und erweitert, sobald Sie sich in Zukunft wieder an das Gelesene erinnern.

Selbstbestimmt lernen

Sein Leben und sein Lernen selbstbestimmt in die Hand zu nehmen, ist für alle Lernenden eine wichtige Herausforderung. Da fast alle Menschen nur das lernen, was für sie spannend und interessant ist, ist es wesentlich, dass im Unterricht diese aktive Beteiligung im Sinne von selbstgesteuertem Lernen möglich wird. Die Lernenden sollen also mitbestimmen können, welche Lernergebnisse sie anstreben und welchen Weg sie zum Lernen wählen.

Spielend lernen

Daraus ergibt sich eine interessante Schlussfolgerung: Lernen als lustvolle Aktivität ist Spiel, Spielen ist Lernen. Kinder machen es uns vor, wie das geht, lustvoll und entspannt handelnd zu lernen – und wir Erwachsenen bezeichnen das als «nur spielen». Könnten wir Lernende dazu bewegen, wieder einmal zu spielen, dann wäre lebenslanges Lernen keine Drohung mit Büffeln und Pauken mehr sondern eine Einladung zur lustvollen Weiterentwicklung.

Denn Lernen ist die natürliche Lieblingsbeschäftigung unseres Gehirns. Um lustvoll und spielerisch zu lernen, müssen wir Interesse entwickeln, eine Beziehung zum Lernstoff aufbauen. Diese Beziehung, dieses Interesse führt uns dann vom Aufnehmen zum Lernen, indem wir das Gehörte oder Gelesene mit anderen Erkenntnissen in Zusammenhang setzen und damit eine innere Vorstellung vom Stoff aufzubauen. Und erst wenn wir in unserer Begeisterung für den Lernstoff unsere Erkenntnisse mit jemand anderem geteilt haben, unsere Zusammenfassung also weitergegeben haben, ist aus dem «Mal-gelesen- oder -gehört-Haben» etwas Gelerntes geworden.

Fazit

Die Ergebnisse der modernen Lernforschung belegen folgende Aussagen klar. Die Gestaltung einer stressfreien Lernumgebung, die Bereitstellung lernförderlicher Rahmenbedingungen, die Aktivierung der Lernenden sind wesentlich bedeutsamer und lernwirksamer als perfekte Präsentationstechniken der Lehrpersonen.

Aktuelle Forschungen zeigen auch, dass sich das Gehirn länger entwickelt und verändert, als man bisher angenommen hat. Der präfrontale Kortex (Hirnrinde) reift langsam und dessen Entwicklung kommt erst im Erwachsenenalter zum Abschluss. Stimulierte, also immer wieder betroffene Bereiche entwickeln sich eher. Es scheint, dass insbesondere die für die Verarbeitung von Emotionen zuständigen Bereiche des Gehirns im Jugendalter noch stark in Veränderung sind. Es könnte also ein vielversprechender Weg sein, Jugendliche immer wieder mit emotionalen Themen zu konfrontieren und ihnen Gelegenheit zu geben, diesbezüglich zu üben.