

Neurophysiologische Basis des Lernens – Warum kann ich manches so gut und anderes wieder gar nicht?

*Evolutionäres Wissen – neue Erkenntnisse und wie wir damit
erfolgreich miteinander lernen können*

Braucht man zum Lernen das Gehirn?

Der Neurobiologe Gerald Hüther eröffnet sein Buch „Mit Freude lernen“ (Hüther 2016) mit der Frage, warum das Lernen von den meisten nicht als „zutiefst lustvoll und beglückend empfunden“ wird und stellt dieser Erfahrung als erstes eine starke Erklärung des Lernens gegenüber: „Aus biologischer Sicht heißt Lernen nichts anderes, als lebendig zu bleiben. Wer nichts mehr lernen kann, ist tot.“ (Hüther S. 7)

Lernen ist dabei weder eine Leistung, die wir Menschen erfunden haben, noch ein individueller, losgelöster Prozess. Ein Lernprozess breitet sich aus und umfasst schließlich das ganze System, man lernt **voneinander**. Auch eine Familie oder Schulgemeinschaft verändert ihre innere Organisation, passt ihre Beziehungen und Aktivitäten an, sobald beispielsweise ein Kind besondere Hilfestellungen braucht.

Unser Fühlen, Denken und Handeln werden von tiefgreifenden Lernerfahrungen bestimmt, die nichts mit dem auf schulisches Lernen bezogenen Lernbegriff zu tun haben. Alles, was in einem menschlichen Gehirn passiert,

ist immer abhängig von den jeweiligen Erfahrungen, die diese spezielle Person beim Heranwachsen und im Zusammenleben mit anderen Menschen gemacht hat. Außerdem existiert ein Gehirn niemals von sich allein, sondern ist auf engste und untrennbare Weise mit dem Körper verbunden. Lernerfahrungen können in einem formbaren Gehirn nachhaltig verankert werden. Womit wir bei dem Gegenstück des anfangs schockierenden Satzes angekommen wären: Lernen ist nicht nur Ausdruck von Lebendigkeit, sondern auch deren Voraussetzung.

Evolutionäres Wissen – notwendiges Reifen

Wir Menschen gleichen einer Frühgeburt, weil wir in einem relativ unreifen Entwicklungsstadium zur Welt kommen. Deshalb können die ersten neun Lebensmonate als die zweite Hälfte der Reifungs- oder Gestationszeit (Schwangerschaft) angesehen werden. Genau in diesem Zeitraum werden viele entscheidende Verbindungen zwischen niedrigeren und höheren Hirnzentren gebildet, die das Kind braucht, um u.a. die erforderliche Muskelspannung gegen die Schwerkraft aufzubauen, auf seine Hände und Füße zu kommen, zu krabbeln und schließlich zu laufen. **Komplexe Reifungsprozesse** werden dabei von Anfang an durch „alte“, biologisch festgelegte, automatisch ablaufende Bewegungs- und Reaktionsmuster unterstützt bzw. begleitet. Diese Muster werden als **frühkindliche, primitive Reflexe** oder auch **Primär- bzw. Urreflexe** bezeichnet. Sie entwickeln sich in unterschiedlichen Stadien

der Schwangerschaft und während des ersten Lebensjahres. Zu diesen Primärreflexen zählen z.B. der Asymmetrische Tonische Nackenreflex (ATNR), der als Vorbereiter z.B. für Körpereigenwahrnehmung, Gleichgewicht, Auge-Hand-Koordination, visuelle Fixierungsfähigkeit und Hörverarbeitung gilt. Ein weiteres Beispiel ist der wichtige Moro-Reflex, eine lebenserhaltende frühkindliche Schreck- und Schutzreaktion, damit eine schnelle Reaktion auf Bedrohung bzw. Änderungen der Umgebung möglich ist.

Die korrekte Entwicklung dieser Primärreflexe ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass sich Motorik und Wahrnehmung sowie die kognitiven und emotionalen Komponenten wechselseitig optimal entwickeln können. Sie erfüllen vorprogrammierte Aufgaben nicht nur für die Reifung des Bewegungsapparates, sondern beispielsweise bei der Verarbeitung von Sinneseindrücken und Wahrnehmungen sowie bei der Steuerung von Verhalten und Reaktionen. Heute ist bekannt, dass auch die Entstehung des „Ich-Bewusstseins“ mit Erinnerungen, Gefühlen und Gedanken durch Primärreflexe initiiert bzw. gefördert wird.



Die Suche von Psychologen, Körpertherapeuten, Psychiatern u.a. nach der Ursache von Schulproblemen, sprich beispielsweise von Lernproblemen, führte zu dem Ergebnis, dass ein **unreifes Reflexprofil** dafür verantwortlich sein könnte – und dass diese Unreife Beeinträchtigungen in Bewegung, Wahrnehmung, Verhalten, Lernen bewirken kann. Ein unreifes Reflexprofil liegt vor, wenn über die eigentliche physiologisch vorgesehene Zeit hinaus fortbestehende Restreaktionen frühkindlicher Reflexe noch im Körper agieren und somit auf eine Unreife des Zentralen Nervensystems (ZNS) hinweisen.



Bei einem Workshop mit Claudia Stoll in Rummelsberg, Bayern

Bei regelgerechter Entwicklung und Stimulierung werden die frühkindlichen Reflexe zwischen dem vierten und zwölften Lebensmonat durch reifere, im Cortex gesteuerte, willentliche Bewegungs- und Verhaltensmuster abgelöst. Dies ist aber nur möglich, wenn der Säugling die Chance hat, sich frei zu bewegen. Es läuft dann ein Bewegungslernen ab. Aus zufälligen Bewegungen und Berührungen entsteht ein Körperbild sowie ein Bewegungsbild. So berührt der Säugling anfangs nur zufällig seine Knie oder die Füße, nimmt dies über den taktilen Reiz wahr und lernt somit, dass er selbst willkürlich seine Knie und Füße berühren kann.

Kompliziert und vulnerabel

Bei vielen kleinen und großen Schwächen kann man von einem Fortbestehen (Persistieren) oder zu schwachen Ausprägungen der Primärreflexe ausgehen. Durch eine körperliche Abklärung kann man diese Primärreflexe auf gelerntem Wege „herauskitzeln“, wenn sie noch im Körper wohnen.

Die richtige Abfolge der Reflexkette ist nicht nur eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung des ZNS, sondern auch für die Entwicklung der Motorik, der Wahrnehmung, der Kognition und der Emotionen. Jeder einzelne Meilenstein sollte die sichere Bewältigung der vorhergehenden Entwicklungsstufe ankündigen, damit wir ein solides Gebäude aufbauen können. Wir kommen auf die Welt mit der Fähigkeit, zu überleben, über uns selbst und die Welt zu

lernen. Aber unterschiedliche Verkettungen abweichender Reflexe können unterschiedliche Erscheinungsbilder, Problemlagen und Charakterbilder zur Folge haben. Situationsgemäßes Verhalten sowie Lernen und Wahrnehmen werden dadurch erschwert oder sogar teilweise unmöglich gemacht. In der Folge können bei Menschen jeden Alters kleine, jedem bekannte Schwächen, wie mangelnde Orientierung oder Zeiteinschätzung, schlechtes Leseverständnis, Anstrengung bei bestimmten Aktivitäten usw. auftreten.

Intuitiv oder bewusst werden diese Unreifen als sehr frustrierend von den Betroffenen wie auch von ihrem Umfeld wahrgenommen. Oft zeigt sich eine Diskrepanz zwischen „normal“ entwickelten Bereichen auf der einen Seite und individuell ausgeprägten motorischen, geistigen und/oder sozialen Schwächen, welche die Betroffenen an sich selbst zweifeln und verzweifeln lassen. Diese strukturelle Unreife des ZNS ist aber keinesfalls mit einer Intelligenzeinschränkung gleichzusetzen, so dass auch Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit (über-)durchschnittlicher Intelligenz ein unreifes Reflexprofil aufweisen können, welches als mitverantwortlich für Entwicklungsauffälligkeiten in den Bereichen Bewegung und Lernen anzusehen ist. Dadurch, dass unser Gehirn zu fantastischen Kompensations- und Anpassungsleistungen fähig ist, können die Betroffenen trotzdem herausragende einzelne Bereiche entwickeln – aber die Diskrepanz zwischen diesen und den nicht gut ausgereiften Bereichen wird mit komplexeren An-

forderungen immer größer. Wir können leichte, zu einem frühen Zeitpunkt entstandene Dysfunktionen scheinbar kompensieren, aber Gehirn und Körper arbeiten dann nicht in bester Abstimmung und verbrauchen mehr Energie als vorgesehen. Komplexere Anforderungen, z.B. im Zusammenleben, im Klassenzimmer, bei Außenaktivitäten, in der Ausbildung, im Beruf, im Innen- und Außenleben (Geburt eines Kindes, seelische Belastungen, Krankheiten, Unfälle, Altern), können die Schwächen manifest werden lassen.

Neue Wege für ein erfolgreiches Miteinander

Es wird Zeit, dass es nicht mehr um Schuldzuweisungen geht. Es sollte in der heutigen aufgeklärten Zeit ausschließlich darum gehen, wichtiges Wissen um unsere Entwicklungsstufen weiterzugeben und ernst zu nehmen. Nach der Entbindung könnte man zum Beispiel in verständlicher Weise die aufeinanderfolgenden Entwicklungsschritte erklären und damit den jungen Eltern die Sicherheit geben, dass sie fördernd wirken, indem sie für die jeweilige Entwicklungsstufe des Kindes Bewegungs- und Spielangebote machen – und nicht vorausgreifen sollten. In der Entwicklungspsychologie sollte die Wichtigkeit herausgestellt werden, dass Kinderärzte Restreflexe kennen und somit abklären können. Auch Erzieher, Lehrer, Therapeuten müssen ein Basiswissen haben, um einfache Hilfestellungen geben zu können.

Bei einer vorliegenden neurophysiologischen Unreife mag es wichtig sein, was eventuell in der Schwangerschaft, bei der Geburt, in den ersten Lebensmonaten passiert ist oder ob man genetische Komponenten erkennen kann. Für die Verbesserung der Lebenssituation eines kleinen oder großen Menschen ist dies unwichtig, da zählt nur das Aufatmen darüber, dass niemand sich ausgesucht hat, noch störende Restreflexe im Körper zu haben, also niemand daran schuld ist und auf geht's.

Die lebenslange plastische Fähigkeit des Gehirns hilft, neu gemachte Erfahrungen in der Therapie neuronal zu integrieren und im Folgenden darauf zurückgreifen zu können. Entwicklungsfenster können somit durch gezielte therapeutische Interventionen wieder aufgehen, erfolgreich durchlaufen und für das weitere Leben genutzt werden. Die notwendigen Schritte zur Integration von Restreaktionen frühkindlicher Reflexe und zum Aufbau von noch nicht entwickelten Basiskompetenzen können gelehrt werden. Es ist beeindruckend zu erleben, wie frühkindliche Entwicklungsfenster wieder aufgehen und beispielsweise sensorische Wahrnehmungen klar und verständlich beim Gehirn ankommen und verarbeitet werden können.

Mit anderen Worten

Wenn Kinder aktiv daran mitarbeiten können, nachzureifen, nicht mehr in endlos vielen Situationen Frustration und Stress erleben, ihr Leben als stark verbessert empfinden, Entwicklungsfenster wieder aufgehen und erfolgreich durchlaufen werden, haben sie große Chancen, die Welt der endlosen Missverständnisse zu verlassen und zufrieden mit sich und der Umwelt das Leben zu genießen.

Claudia Stoll

Die zertifizierte Musiktherapeutin auf psychotherapeutischer Grundlage gibt regelmäßig Kurse für LERNEN FÖRDERN. Hier erhalten Sie ganz praktischen Einblick in ihre Arbeit. Den ausführlichen Artikel finden Sie in unserer Festschrift „Lernbehinderung braucht inklusives Denken und Handeln“.



Ernst Heimes bei seinem Vortrag in Hohenroda, siehe auch Bericht S. 20

Nähe und Distanz

Eine wichtige Rolle bei der Unterstützung und Begleitung junger Menschen spielt die Frage nach der richtigen Einschätzung von Distanz und Nähe. Sicher hat jeder schon negative Erfahrungen damit gemacht, wenn andere, fremde oder nahestehende Personen, die persönlichen Bedürfnisse nach ausreichender Distanz überschritten haben und uns auf die eine oder andere Art und Weise zu nahegekommen sind. Junge Menschen mit Lernbehinderungen können langfristig unter den unterschiedlichsten Formen von Distanzlosigkeit leiden. Derartige Erfahrungen prägen ihr weiteres Leben. Dabei sind diese Überschreitungen oft subjektiv und vielen Erwachsenen als solche gar nicht bewusst. Auch lustig gemeinte Sprüche oder ungefragtes Duzen können verletzen und eine ungewollte Nähe – und damit eine Überschreitung der individuellen Grenze – darstellen.

Manche Kinder und Jugendliche müssen viel Kraft dafür aufwenden, mit diesen Grenzüberschreitungen umzugehen, sich dagegen zu wehren und diese zu verarbeiten.

Sofern sich Eltern wie Pädagogen dieser Problematik bewusst sind, können sie Kindern und Jugendlichen helfen, ihre individuellen Grenzen kennenzulernen und auszudrücken. Dabei lernen Kinder, wie sie deutlich machen können, wie viel Distanz (und Nähe) sie benötigen oder aushalten. Demgegenüber können selbstverständlich positive Erfahrungen stehen. In LERNEN FÖRDERN Seminaren bekommen junge Leute beispielsweise

Sicherheit und Bestätigung. Da sie in diesen Seminaren spüren, dass sie so sein können wie sie sind, dass sie sich nicht verstellen müssen – und das ohne Angst vor Kränkungen, Zurückweisungen oder vergleichbaren Distanzlosigkeiten.

Erwachsene Begleiter müssen mit Kindern und auch noch Jugendlichen angemessen umgehen. Unter anderem müssen sie sich auf die Gefühle und Gedankenwelt der Kinder einlassen. Kinder müssen spüren, dass sie und ihre Bedürfnisse „wahr“-genommen werden und dass sie ihre Gefühle zulassen dürfen. Dazu gehört, dass Erwachsene Kindern ausreichend Zeit lassen, Dinge selbst zu entdecken. Sie sollten Kindern nicht alles aus der Hand nehmen, sondern sie selbst machen lassen. Dabei geht es auch darum, nicht nur lösungsorientiert zu denken, um schnellstmöglich zu einer Lösung oder einem Ergebnis zu kommen. Vielmehr sollten Kinder und Jugendliche Zeit und Raum haben, eigene Wege und Lösungen zu finden und diese Wege zu gehen. Dadurch werden sie in ihrer Persönlichkeit, mit ihren Interessen, Bedürfnissen und Gedanken ernst genommen. Wenn Erwachsene Kindern dagegen Entscheidungen abnehmen und so darüber bestimmen, was zu tun ist, handeln sie distanzlos – das gilt selbstverständlich nicht nur gegenüber Kindern.

Auszug aus dem Vortrag von Dipl. Pädagoge Ernst Heimes beim LERNEN FÖRDERN Seminar „Fit für Teilhabe“