



Foto: shutterstock.com

# Integriertes Lernen

## Wissen merken, verstehen, nutzen, erweitern

„Du lernst nicht für die Schule! Du lernst für das Leben!“ Wer von uns hat diese Aussage nicht schon gehört, ja vielleicht selbst ausgesprochen. Für Lehrkräfte sollte es eine innere Überzeugung sein, mit der sie ihren Schülern gegenüber-treten. Jedem von uns ist klar, dass sich niemand alle Einzelheiten merken kann. Es sind die Ideen hinter den Details, die beim Schüler ankommen müssen. Diese Erkenntnisse bilden die Bausteine für einen starken Intellekt, für einen beweglichen Geist – ermöglichen Einsicht in die Zusammenhänge der Welt. Gewinnen wir solche Einblicke, lernen wir im wahrsten Sinne für das Leben.

### Nutze dein Gehirn – aber richtig!

Lernen hat nur dann Sinn, wenn wir vom Gelernten etwas mitnehmen, das von Bedeutung für unser Leben ist. Integriertes Lernen – bzw. neurooptimiertes Lernen – zielt darauf ab, die grandiosen Potenziale unseres Gehirns zu nutzen. Die besten Supercomputer der Welt leisten gerade einmal so viel wie das Gehirn im Tiefschlaf – allerdings nur, wenn es sich um das Gehirn

einer Stubenfliege handelt. Das menschliche Gehirn ist die komplexeste Struktur im uns bekannten Universum – gleichzeitig das mächtigste Werkzeug, das wir besitzen und doch lernen wir nicht, es richtig einzusetzen. Manche greifen intuitiv auf die Möglichkeiten besser zu, andere bauen sich ungewollt Leistungsblockaden ein. Dieser Artikel soll ein erstes Gefühl für das vermitteln, was alles möglich ist, wenn wir richtiges Lernen zulassen und fördern.

### Angstblockaden lösen – entspannte Konzentration

Im schulischen Alltag erlebt man sehr oft prüfungsorientiertes Lernen. Das Gehirn baut ein Spannungsfeld rund um einen bestimmten Tag auf. Der Auftrag, der dadurch entsteht, ist eine zeitpunktbezogene Wissenshäufung – so wie manche nur die Wohnung zusammenräumen, wenn Besuch ansteht. Ist der Besuch fort, kehrt rasch die alte Unordnung ein. Beim Prüfungslernen zerfällt die

gelernte Struktur nachdem ihre Schuldigkeit getan ist.

Der Vorteil ist, dass eine unmittelbare Motivation entwickelt wird. Der Nachteil ist, dass die Motivation zumeist aus Angst vor einer schlechten Note resultiert. Natürlich ist Angst eine starke Kraft und viele Psychologen meinen sogar, dass es die stärkste Form des Antriebs ist. Das liegt aber am unzureichenden Verständnis der Facetten und Auswirkungen von Angst. Angst ist im Kern die Vorwegnahme von zukünftigem Schmerz, einer peinigen Konsequenz.

Angstzustände (die über eine leichte Nervosität hinausgehen) sorgen für eine extreme Reduzierung menschlicher Leistungsfähigkeit und werden durch geringe Selbstsicherheit verstärkt. Der Organismus konzentriert sich, darauf keine Fehler zu machen. Er versucht also nicht, die Dinge richtig zu machen, sondern sie nicht falsch zu machen – der Fokus liegt auf Fehler. Es klingt nach Haarspalterei, aber größer könnte der Unterschied gar nicht sein. Es sind komplett andere Wege auf die Fähigkeiten und das Wissen zuzugreifen. In der Angst verspannen Körper und Geist. Wenn Sie Schulterverspannungen haben, dann reduziert sich Ihre Bewegungsfähigkeit, Ihre Belastbarkeit und Kraft. Der Verstand reagiert auf Blockaden genauso.

Nur wenige Schüler sehen Prüfungen als interessante Herausforderungen und Chance die eigenen Kräfte an Aufgaben zu messen. Diese „aktive Vorwärtshaltung“ – eine entspannte Konzentration – ist die ideale Leistungsvoraussetzung – egal in welchem Bereich des Lebens, ob Schule, Sport, Beruf,...

Angst ist zudem der Gegenspieler zu einem der positivsten Hauptantriebe des Menschen – dem Bedürfnis nach persönlichem Wachstum. Aus ihm entspringen das Gefühl der Neugier und unser Bestreben besser zu werden, uns zu entwickeln. Jedoch ist das Ausprobieren von Neuem – und nur daran wächst man – immer mit der Möglichkeit des Scheiterns behaftet. Wer nicht ausreichend Stützung aus sich selbst oder dem Umfeld erfährt, wagt sich auf Grund der Angst vorm Scheitern

nicht in diese Vorwärtshaltung. Die in Österreich weitverbreitete Fehlerkultur ist fatal und zerstört menschliche Potenziale in unerhörtem Ausmaß. „Wer noch nie einen Fehler gemacht hat, der hat sich noch nie an etwas Neuem versucht.“ Größen wie Einstein wissen, dass Fehler oftmals notwendige Schritte in der Entwicklung sind. Wir sollten das niemals vergessen!

### Auswendig lernen vs. inwendig verstehen

Lernen darf nicht damit enden, bloßes Wissen im Kopf anzuhäufen. Neurooptimiert ist man erst dann, wenn einem jeweils die relevanten Informationen automatisch vom Gehirn angeboten werden, wenn man sie benötigt. Hierzu muss man in Zusammenhängen und nicht auswendig lernen.

Im Gehirn von Kleinkindern existieren kaum faktische Informationen. In diesem Alter lernt der Mensch primär ikonisch, also abbildend. Ein Blick ist wie ein Foto. Was auf dem Foto ist, gehört einfach zusammen. Etwas Gelesenes bzw. Gehörtes wird direkt aufgenommen und kann direkt wiedergegeben werden. Es wird aber praktisch nicht hinterfragt und nicht nach den Zusammenhängen oder Hintergründen gesucht. In diesem Alter lernen wir ziemlich perfekt auswendig. Wir verstehen nicht, wie die Dinge zusammenhängen, wir kopieren sie.

Zum Überleben reicht das letztlich nicht. Unser Verstand versucht deshalb ab dem 4. – 6. Lebensjahr ein Modell der Welt zu erschaffen, das es uns ermöglicht, unsere Ziele zu erreichen. Irgendwann reicht es ja nicht mehr, einfach nur zu schreien, bis die Eltern das machen, was man gerade will. Wollen wir uns um unsere eigenen Angelegenheiten kümmern, müssen wir wissen, welche Aktivitäten wir setzen müssen, um unsere Ziele zu erreichen. Ab nun benötigen wir die Zusammenhänge, das inwendige Lernen. Wir beginnen zu fragen: „Warum ist das so? Wie funktioniert das?“ Der Verstand sucht nach Zusammenhängen – nach Verständnis.

Je besser wir die Welt verstehen, umso besser können wir unsere Handlungen planen und umsetzen. Da unser ganzer Denkapparat auf Verständnis ausgerichtet ist, wehrt dieser sich, wenn wir ihn dazu nötigen etwas zu lernen, in dem unser Verstand keinen Sinn erkennen kann, es keine Zusammenhänge gibt. Das Gehirn schützt sich aktiv gegen sinnloses Wissen – stößt dieses regelrecht ab. Umgekehrt greift es aktiv nach relevanten Inhalten. Das integrative Lernen betont immer die Frage: „Warum?“. Wenn wir erkennen, wofür Wissen gut ist oder zumindest wie es mit dem bisherigen Wissen zusammenhängt, dann fällt es dem Gehirn leicht dieses zu speichern.



Foto: shutterstock.com

## Portionieren & strukturieren

Das Gehirn merkt sich 4 x 4 Informationen leichter als 1 x 16. Wer große Informationsmengen in vernünftige Portionen herunterbricht, gewinnt rasant an Lernleistung. Diese Wissensbündel sollten aber einen inneren Zusammenhang haben. Die Gruppen müssen sinnvoll strukturiert sein, wobei es uns überlassen ist, welchen Sinn wir darin sehen – und wenn es nur Wortspielereien oder Eselsbrücken sind. Lernt man z.B. Vokabeln, so kann man die Gegenteile dazulernen (warm/kalt, groß/klein,...). Es ist leichter, als wenn man sie einzeln lernt. Wer nun diese strukturierten Wissensportionen in größer werdenden Zeitabständen wiederholt, wird sehr rasch Lernerfolg erleben.

## Aufmerksamkeit

Der Hebel, mit dem wir neues Wissen in den Verstand heben, ist unsere Konzentration. Problematisch ist die Zerstreuung, wenn unsere Gedanken fahrig und unstet sind, sich von einem Thema zum anderen schwingen. Aufmerksamkeit wird immer von Dingen angezogen, die für unsere Bedürfnisse relevant sind. Je frustrierter ein Bedürfnis, umso stärker sucht es nach Möglichkeiten der Befriedigung. Je hungrier wir sind, umso stärker werden uns Lebensmittel auffallen.

Um die Aufmerksamkeit fürs Lernen zu bündeln, sollten im Umfeld möglichst wenige Dinge sein, die Bedürfnisse ansprechen (Nahrung, Bett, Fernseher, Computer, Handy, etc.). Sobald unser Organismus diese Dinge wahrnimmt, fließen jeweils ein paar Prozent in deren Richtung, z.B. wird Hunger oft erst bewusst, wenn jemand in unserer Nähe etwas zu essen auspackt, das gut riecht. Bis dahin konnten wir uns konzentrieren. Nun dominiert der Hunger und es kostet viel mehr Mühe, weiterzulernt. Hohe Lernleistung bzw. ein Flow-Zustand ist nur möglich, wenn ein Großteil der Konzentration gebündelt werden kann. Sind unsere zentralen Bedürfnisse ausreichend befriedigt und gibt es keine ablenkenden

Gegenstände, bleibt das Interesse eher beim Lerninhalt.

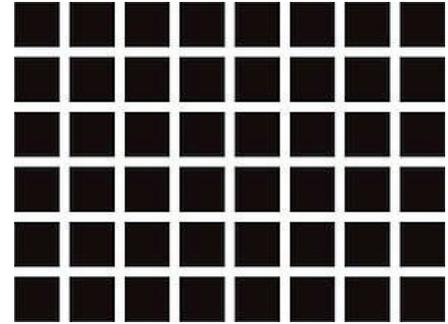
Das Hering'sche Gitter zeigt die Wirkung abfallender Konzentration. Die grauen Schatten in den Kreuzungen der weißen Linien sind reine Interpretation. Konzentrieren wir uns auf so eine Kreuzung, wird sie weiß. Sobald die Konzentration abfällt, machen wir Fehler. Die Lern- und Denkleistung lässt überproportional stark nach, wenn unsere Aufmerksamkeit schwindet. Alles was die Aufmerksamkeit steigert, z.B. Tai-Chi-Übungen, Karate, Meditation, Ausdauersport, etc. führt zu einer besseren Steuerungsfähigkeit der Aufmerksamkeit.

## Aufmerksamkeitsstörung

Die Steuerung der Aufmerksamkeit ist keine so simple Sache. Die tieferen neuronalen Aktivitäten dürfen sprunghaft und weitgreifend sein, da sie dadurch – wie viele Hände – nach dem verstreuten Wissen im Gehirn greifen, um es für unsere aktuelle Aufgabe zu nutzen. Aber die Hauptausrichtung der Gedanken (die wichtige Fragestellung, das zu lösende Problem,...) sollte bewusst gelenkt werden. Je stärker und länger wir uns auf etwas konzentrieren, umso stärker und tiefer nutzen wir unseren Verstand.

Heute spricht man oft von Aufmerksamkeitsstörungen. Diese sind aber praktisch nie in den Gehirnen der Menschen begründet, sie werden aber dort mit der Zeit eingepflegt. Das fängt von klein an. Kinder, die z.B. sehr viele unterschiedliche Spielzeuge haben, verlieren schneller ihr Interesse, haben keinen Bedarf sich länger einer Sache zu widmen, die Details zu erfassen. Sie bleiben tendenziell im Denken

oberflächlicher und in der Aufmerksamkeit sprunghafter. Genauso ist ein dauerndes „Bespäßen“ von Kindern kontraproduktiv, da sie dann nicht lernen, sich mit sich selbst zu befassen, in die innere Welt einzutauchen.



Die Kreuzungen im Hering'schen Gitter scheinen dunkel zu sein. Aber nur unser Gehirn interpretiert dies so.

## Peripherbewusstes Lernen/Denken

Wir können unserem Gehirn Aufträge erteilen, die es behandelt, während wir uns um andere Sachen kümmern. Das ist praktisch und funktioniert, indem wir unser peripheres Bewusstsein nutzen. Jeder von uns kennt das Phänomen, wenn uns etwas auf der Zunge liegt, aber uns einfach nicht einfallen will. Wir bemühen uns sehr und doch klappt es nicht. Denken wir dann über etwas anderes nach, schießt die Lösung irgendwann empor.



Die Neurowissenschaft zeigt, dass es nützliche „Nachhalleffekte“ gibt. Wenn wir uns mit etwas befassen, dann bauen wir im entsprechenden Gehirnbereich Energien auf. Je konzentrierter und länger wir bei einer Sache sind, umso höher wird diese Energie. Wenn wir uns nun mit etwas anderem beschäftigen, arbeitet das Gehirn ohne unser bewusstes Zutun an dieser Aufgabe weiter. Wir lernen bzw. lösen eine Aufgabe, obwohl wir uns damit nicht mehr bewusst befassen. Staffelt man nun Lerninhalte, z.B. Wechsel von zwei Inhalten alle 1,5 Stunden, dann vertieft man den einen Inhalt weiter, obwohl man etwas anderes lernt. Gleichzeitig kann sich der neuronale Bereich erholen (Neurotransmitter resorbieren), in dem man zuvor aktiv war.

Wichtig, damit es funktioniert, sind klare Denkaufgaben. Wir sollten in Problemstellungen lernen bzw. uns klare Aufgaben stellen und wir sollten dafür sorgen, dass uns diese bzw. deren Lösung interessieren. Hierzu sollte ein Bezug zum Alltag oder einer spannenden Begebenheit, etc. hergestellt werden.

### Von oben nach unten lernen

Viele Kinder – egal wie alt sie sind – haben Prüfungsängste, die ihre Prüfungsleistungen erheblich reduzieren. Eignet man sich den Lernstoff schrittweise von vorne nach hinten an und versucht dabei immer bereits genau zu lernen, so ist das nicht neurooptimal. Der Verstand lernt leichter von oben nach unten, vom allgemeinen ins Detail, vom Leichten zum Schweren. Ganz oben steht eine Oberfrage, die mit den wesentlichen Punkten des Themas zu beantworten ist. Danach geht man Schritt für Schritt in die Tiefe, indem man weiterfragt, warum

etwas so ist, wie es ist bzw. wie es funktioniert. So verknüpft man die Informationen sinnvoll miteinander in einer Struktur. Zu Beginn sollte man die Inhalte lernen, die einem leichter fallen. Alles was wir wissen, gibt Sicherheit und erleichtert



dadurch die weitere Aufnahme. Außerdem hilft jede Einsicht beim Verstehen der restlichen Inhalte, da sich mehr Möglichkeiten ergeben Verbindungen herzustellen. Man sollte immer so lernen, dass man auf jede Frage zumindest irgendetwas sagen kann. Diese Grundsicherheit reduziert Angstblockaden.

### Transfermodelle nutzen

„Wer etwas nicht erklären kann, hat es vermutlich nicht ausreichend verstanden.“ Exzellente Wissenschaftler schwören auf diese Aussage. Wenn wir jemandem etwas verständlich erklären können, dann haben wir nicht nur die Inhalte verstanden, sondern vergessen sie auch kaum mehr. Ein Baustein des integrieren Lernens ist die Vermittlung von Wissen in eigenen Worten. Dies setzt voraus, dass der Schüler das Wissen vom Wort lösen kann und damit die Idee, die Essenz hinter den Worten erfasst. Bei einer Erklärung ist wichtig, sinnvoll die Schritte in der Vermittlung zu wählen. Dies erfordert eine intensive Auseinandersetzung mit dem Inhalt und der Erklärung. Wenn Schüler einander etwas erklären, dann in Worten, die der andere eher versteht als die

formalen Schriften. Das Transfermodell hilft sowohl jenen, die erklären aus auch jenen, die etwas erklärt bekommen.

### Integriertes Denken – die nächsten Level

Wer in der Schulzeit die Grundlage schafft und bereits viel verstandenes Wissen aufbaut, kann integriertes Denken relativ rasch entwickeln. Hier geht es um das Erlernen von neuen Gedankenmustern und der massiven Erhöhung der Denkkapazitäten und -fähigkeiten, z.B. der Trennung von Wort und Inhalt, von der Entwicklung objektbezogenen Denkens bzw. bildhaftem und schematischen Denkens, dem Aufbrechen von verfestigten Wissenskonstrukten und der Kreation von neuem Wissen. Die Basis dafür ist jedoch die Fähigkeit sich Wissen zuerst neurooptimiert und integriert anzueignen, Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten zu entwickeln, gleichzeitig demütig und offen zu bleiben. Ein integrierter Verstand ist einer, dem praktisch keine Grenzen gesetzt sind.

#### Autor:

Dr. Jörg Krenmayr vermittelt u.a. an Hochschulen und Schulen die Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten neurooptimierten



Lernens/Lehrens. Er ist zudem als Führungskräfteentwickler, Karriere- und Bewerbungsberater und Vortragender tätig. Als Autor mehrerer interdisziplinärer, anwendungsorientierter Bücher, u.a. „Integriertes Lernen lernen – Zur Eleganz menschlichen Denkens“ und zuletzt „Vom gesunden Ich zum idealen Wir – Die Humangravitation“ eröffnet er dem breiten Publikum innovative, tiefe Einsichten in die Potenziale des Menschen zur Unterstützung der persönlichen Entwicklung.

[www.joergkrenmayr.at](http://www.joergkrenmayr.at)  
[office@joergkrenmayr.at](mailto:office@joergkrenmayr.at)