

Fantasie ist wichtiger als Wissen, denn Wissen ist begrenzt. Kein Geringerer als Albert Einstein, der berühmteste Physiker aller Zeiten, tätigte diesen Ausspruch, nachdem er in seinem Wunderjahr 1905 im Handstreich die Grundfesten des damaligen Weltbildes ins Wanken gebracht hatte. Seine revolutionären Theorien über Raum, Zeit, Licht und Materie bilden die Grundlage der modernen Naturwissenschaft. Noch heute, 50 Jahre nach seinem Tod, rätseln die Wissenschaftler, wie es ihm möglich war, rechte und linke Gehirnhälfte so miteinander zu kombinieren, wie es seitdem kein Mensch mehr erreicht hat.

Training für die Rechte

Einstein hat es geschafft, seine kindliche Neugier bis ins Erwachsenenalter hinein aufrecht zu erhalten. Er drückte das einmal so aus:

„Ich hingegen habe mich geistig derart langsam entwickelt, dass ich erst als Erwachsener anfang, mich über Raum und Zeit zu wundern.“

Anders gesagt: Während andere – im sicheren Glauben an Erleuchtung – nur ihre linke Gehirnhälfte kräftig trainiert haben, entwickelten sich bei Einstein wohl



Nutze die linke und die rechte Hälfte seines Gehirns und erkannte so Zusammenhänge, die nur wenige verstehen: Albert Einstein



Am besten behält man das, was man selbst macht – aktives Lernen führt zum Erfolg

Mit System zum Erfolg, Teil 2

Lernen einfach gemacht

beide Hälften gleichermaßen ausgeprägt. Was es bedeutet, mit beiden Gehirnhälften zu arbeiten, konnten Sie bereits im ersten Teil dieses Beitrages am eigenen Leib erleben. Während man diese Sache mit dem Einbein, dem Zweibein, dem Dreibein und dem Vierbein mit Logik (linke Gehirnhälfte) nur schwer auf die Reihe bekam, ging es dann ganz schnell, als man die Fantasie (rechte Gehirnhälfte) mit ins Spiel brachte. Es lohnt sich also, die rechte Gehirnhälfte zu trainieren. Zu diesem Zweck lösen Sie doch bitte einmal die folgenden zwei Denksportaufgaben. Die Lösungen finden Sie innerhalb dieses Beitrages in gespiegelter Schrift.

Aufgabe 1:

Notieren Sie möglichst viele und verschiedene Dinge, in denen ein Dreieck enthalten ist. Größe, Anzahl und Lage spielen keine Rolle.

Aufgabe 2:

Was kann man alles mit einer Büroklammer machen? Schreiben Sie möglichst viele und verschiedene Verwendungsmöglichkeiten auf.

Bevor Sie nun mit diesem Heft zum Spiegel gehen, um nach den Lösungsvorschlägen zu schauen, überlegen Sie bitte kritisch: Haben Sie Ihre Möglichkeiten wirklich ausgeschöpft? Haben Sie sich die Büroklammer nur vorgestellt? Oder sind Sie aufgestanden, ha-

ben sich eine Büroklammer geholt, sie in der Hand gedreht, aufgebogen oder sogar mehrere Klammern ineinander gesteckt? Versuchen Sie es doch noch einmal. Sie werden mehr Ideen haben, wenn Sie die Dinge in die Hand nehmen. Und diese Tatsache ist eine weitere wichtige Erkenntnis für das Lernen: Wir behalten nur 10 % von dem, was wir lesen, immerhin 20 % von dem, was wir hören, 30 % von dem, was wir sehen, aber 50 % von dem, was wir hören und sehen, 70 % von dem, was wir selber sagen und 90 % von dem, was wir selber tun. Nicht umsonst spricht man ja auch davon, dass jemand etwas „begriffen“ hat. Schon der alte Konfuzius wusste:

„Sage es mir, und ich vergesse es; zeige es mir, und ich erinnere mich; lass es mich tun, und ich behalte es.“

Mit allen Sinnen aufnehmen

Wann immer es möglich ist, sollte man zum Lernen die verschiedenen Wahrnehmungskanäle kombinieren:

- hören
- sprechen
- sehen
- anfassen (machen)
- schmecken
- riechen

Eine abwechslungsreiche Wissensaufnahme erleichtert das Verstehen, gewährleistet eine gute Verankerung im Gehirn und macht das Wissen leichter abrufbar. Welche Lerntypen lassen sich daraus ableiten? Man spricht in der Regel von drei Lerntypen: Hören,

Sehen, Fühlen. Welcher Lerntyp Sie sind, hängt mit dem Grundmuster im Gehirn zusammen. Der eigene Lerntyp ist durch die frühe Prägung in der Kindheit bestimmt. Durch gezieltes Benutzen anderer Eingangskanäle kann man aber Einfluss auf sein Lernverhalten nehmen. So kann es für den „Hörtyp“ sinnvoll sein, eine Kassette zu besprechen und über den „Walkman“ abzuhören. Der visuelle Typ macht sich von komplizierten Sachverhalten eine Skizze und ein Anderer baut ein Drehmoment aus den Hebelgesetzen mit Bleistift und Radiergummi flugs auf. Ihn nennt man einen „haptischen Typ“. Sind wir Handwerker nicht alle ein bisschen „haptisch“? Wenn Sie zu Hause lernen und Ihre Aufzeichnungen vom Tage bearbeiten, so erlaubt unser modernes Arbeitsgerät, der Computer, die Kombination der verschiedensten Wahrnehmungskanäle. Zuerst lesen Sie Ihren Text und sehen dabei Ihre eigene Handschrift (visuell), dann tippen Sie mit zwei bis zu zehn Fingern den Text ein (haptisch) und sehen ihn wieder auf dem Bildschirm. Wenn Sie dann noch leise vor sich hin sprechen, hören Sie dabei auch noch etwas (audi-

tiv). Sollte Sie jemand unerlaubter Weise dabei beobachtet haben und Sie für verwirrt halten, entgegen Sie einfach: „Ich lerne mit mehreren Eingangskanälen.“ Das Ergebnis Ihrer nächsten Klausur wird Ihnen Recht geben.

Kernaussagen herauspicken

Schon im Unterricht können die Eingangskanäle bewusst genutzt werden. Sie sind dann sehr effektiv, wenn man folgende Tipps beherzigt:

- Zuhören will gelernt sein. Seien Sie tolerant. Haben Sie Geduld. Lassen Sie Ihren Lehrenden ausreden und unterbrechen Sie ihn nicht. Schreiben Sie nicht unnötig mit. Halten Sie Blickkontakt und achten Sie dabei nicht auf Äußeres. Legen Sie Wert auf die Vortragsart, denn der Inhalt und die Betonungen zählen. Auf diese Weise können Sie leicht Kernaussagen und das Wichtige für jede Prüfung herausfiltern.
- Beteiligen Sie sich aktiv am Unterrichtsgeschehen. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Aufnahmebereitschaft wird erhöht. Die Verknüpfung neuer Lerninhalte mit bereits bekannten



Wann immer es möglich ist, sollte man zum Lernen die verschiedenen Wahrnehmungskanäle kombinieren

SPEZIAL

Vorstellungen und Erfahrungen gelingt leichter. Dadurch steigt die Behaltensquote.

- Konzentration
Wenn Sie sich konzentrieren, wird Ihre Aufmerksamkeit auf eine bestimmte Sache gerichtet. Andere Wahrnehmungen und Eingangskanäle werden gehemmt. Deshalb empfiehlt sich während des Lernens keine Ablenkung durch Musik, Essen und Trinken, Handytöne, Fernseher, usw. Echte Konzentration ist nur für eine kurze Zeit möglich. Ungeübte schaffen hier gerade mal 10 Minuten.

Durch Training lässt sich dieser Wert auf 40 bis 60 Minuten verbessern. Dann sollte eine Pause erfolgen. Der Gegner der Konzentration ist die Monotonie. Wechseln Sie nach etwa einer Stunde die Themengebiete und Eingangskanäle beim Lernen.

Die Ausbremser

Nicht nur eine Ablenkung kann die Konzentration und damit den Lernerfolg mindern. Bremsklötze sind auch Ähnlichkeiten im Stoff, der Zeitabstand, indem neuer Stoff aufgenommen werden soll

Hand – das bringt dem Gehirn wenig, denn in diesem Merksatz ist alles zu ähnlich. Das gilt auch für den Stoff, den man sich aneignen will. Lernbereiche mit einer inhaltlichen Nähe weisen wenig differenzierte Informationen auf. Dies hindert beim Einprägen. Wählen Sie Lernbereiche mit großen Unterschieden abwechselnd aus, so z.B. Sprache mit Rechnen oder das Lernen von Vorschriften mit technischem Zeichnen. Dies wirkt der Ähnlichkeitshemmung entgegen. Man unterscheidet neben der Ähnlichkeitshemmung noch Hemmungen auf Grund von zu engen Zeitintervallen oder Hemmungen aus emotionalen Gründen. Zum Lernen gehört das Einprägen. Dazu benötigt das Gehirn ein wenig Zeit. Je schneller neue Informationen auf einander folgen, desto eher laufen Sie Gefahr, dass die „alten“ Informationen überschrieben werden. Machen Sie deshalb nach einer wichtigen Lerneinheit fünf Minuten Pause fürs Kaffeetrinken oder – wenn's denn sein muss – zum Rauchen. Am besten aber ist frische Luft schnappen am offenem Fenster. Sind Sie emotional aufgebracht, so setzt das Gehirn die Emotion und die Information in einen Zusammenhang – wie übrigens auch, wenn Sie Musik beim Lernen hören. Ein einfaches Erinnern wird dadurch erschwert. Zusammenfassend lässt sich sagen:

- Lernhemmungen sind umso stärker,*
- je schneller eine zweite Information der ersten folgt,
 - je ähnlicher die beiden Informationen sind,

Was man mit einer Böttchermaschine anstellen kann:	
Kategorie	Beispiele
Haken	Angewandte, Dichtung, Aufhänges
Ring	Ölring, Hasenring, Piercing
mehrfache Gedächtnisstütze	Kette, Ammband, Halsband
Basismaterial	Figuren formen, Modelle
Zusammenhalten von Material	Gelbdreieck, Schlüsselring, Pöbel, Krawattenknopf, Handgelenk
Stichwerkzeug	Nadel, jenseits pieksen, Schraubenzieher
Reinigungsgerät	Ohren putzen, Fingerringel, Zahnbürste, Nadel, Nase putzen, Zahnstocher
Waffe, Geschoss	Munition für Schreiber

Dinge, in denen Dreiecke enthalten sind:

Stem, Eistüte, Sektklas, Segel, Zelt, Kirchdach, Pyramide, Berggipfel, Kaffeefilter, Tüchel, Nase, Schnabel, Zylinder, Käsestück, Wimpel, Verkehrsschild, die „A“, ein „A“

Hier die Lösung der Übungsaufgaben, ein Spiegel hilft, sie zu entziffern

- je intensiver ein emotionaler Reiz einen vorangegangenen oder gleichzeitigen Lernvorgang übertönt.

Der Weg ist das Ziel

Belohnung und Bestrafung nehmen bedeutenden Einfluss auf das Lernen. Freude, Spaß und Erfolg sind jedoch die besseren Gründe, sich freiwillig, lang anhaltend und Mühen in Kauf nehmend mit einer Sache zu beschäftigen. Nutzen Sie die Belohnung, indem Sie sich leicht erreichbare Teilziele setzen. Lernen Sie in kleinen

Ein Rätsel für Querdenker

Der Aufzug

Susanne arbeitet in einem Bürohochhaus im 12. Stock. Jeden Tag fährt Sie mit dem Aufzug in den 9. Stock, steigt dort aus und läuft die Treppe bis zum 12. Stock zu Fuß hinauf. Außer gestern, da ist sie bis zum 11. Stock gefahren, und von dort aus zu Fuß weiter gegangen, weil Sie nach der Arbeit mit Ihrem Freund verabredet war. Die beiden wollten in die Oper. Vom 12. Stock fährt Susanne immer direkt in das Erdgeschoss. Welche Erklärung gibt es für Ihr Verhalten?

Noch einen Tipp: Denken Sie mit der rechten Gehirnhälfte. Des Rätsels Lösung erfahren Sie im nächsten Heft.

(Quelle: IQ Training – Denken mit beiden Hirnhälften, AOL Verlag D. & G. Krowatschek)

Stücken. Nicht der große Berg, der vor Ihnen liegt, soll sie entmutigen, sondern der Teil des Aufstiegs, den Sie bereits geschafft haben, soll Sie motivieren, auch den Rest zu bewältigen. Ist das Glas für Sie eigentlich halb leer oder halb voll? Führen Sie die Belohnung unbedingt aus. Falscher Ehrgeiz und Selbstüberforderung verderben den Spaß am Lernen. Denken Sie nicht, diese Tipps gelten nur für Weicheier und die gehören doch in den Garten. Setzen Sie sich zu Hause hin und überlegen sich, womit Sie sich selber zu gegebener Zeit eine kleine Freude machen können. Hier ein paar Anregungen: Eis essen, ins Kino gehen, Musik hören, sich mit Freunden treffen, in der Gegend herum fahren, Entspannen bei einem Saunabesuch usw. Kommen Sie auf 20 Ideen? Sie wissen doch: unbedingt ausführen.

Aktiv ist es einfacher

Selbstständig lernen heißt: Abkehr vom passiven Hinnehmen des Unterrichtsablaufs und hin zur aktiven Mitarbeit. Das bedeutet, die Informationsaufnahme wird von Ihnen mitgestaltet. Eine aktive Unterrichtseteiligung erleichtert und verbessert den Lernprozess. Dies beginnt mit „Zuhören“. Aktives Zuhören ermöglicht, das Gehörte leichter abzuspeichern und jederzeit verfügbar zu machen. Eine kritische Auseinandersetzung mit den vorgetragenen Informationen verhilft dazu, das Gehörte mit vorhandenem Wissen leichter in Beziehung zu setzen. Kontrapunkte sind:



Unser Autor **Fritz Paßmann** ist Dozent an verschiedenen Schulungseinrichtungen. Seit 10 Jahren beschäftigt er sich mit dem Thema Lernen und führt Praxisseminare durch. Telefon (0 231) 4 75 11 71, E-mail: info@optik-training.de, Internet: www.optik-training.de

- geistige Bequemlichkeit, kritiklose Übernahme des Gesagten
- Abwarten, was der Dozent weiter anbietet
- Wissenslücken, Unkenntnis, fehlender „Durchblick“
- Motivationsmangel
- Konzentrationsschwierigkeiten
- Gruppenzwang
- seelische Belastungen/Privates/ Angst vor Misserfolg
- kein Nacharbeiten; hoffen, den Stoff später nachholen zu können

Eine Bemerkung darf erlaubt sein: Der Hauptfeind des Lernens ist nicht das Nichtkönnen – sondern die Faulheit.

Wie wir dem Gehirn ein Schnäppchen schlagen können, ist ein Thema im folgenden dritten Teil dieses Beitrages. Denn es soll ja die für uns bedeutsamen Dinge nicht vergessen. Dafür sind Wiederholungen wichtig, aber in den richtigen Abständen. Weiterhin geht es um Zahlen, die in unserem digitalen Zeitalter nicht mehr wegzudenken sind.