

Lernen im Studium

Lernbroschüre

ZENTRUM FÜR INFORMATION UND BERATUNG (ZIB)



Impressum

► **zib** -Information Lernen in Studium

Stand: August 2007. Die aktuelle Fassung ist jeweils im Internet unter <http://www.zib.kit.edu> als PDF-Datei abrufbar.

Redaktion: Cornelia Rupp-Freidinger (zib)
(E-mail: Cornelia.Rupp-Freidinger@kit.edu)

Copyright: ► **zib** (Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung)

Inhaltsverzeichnis

Eine Lernbroschüre – wozu?	1
1 Lernen – worauf es ankommt	2
1.1 Lernen in Konkurrenz zu Problemen	2
1.2 Lernen in Konkurrenz zu anderen Interessen	4
1.3 Lernprobleme aus Angst vor der Konsequenz des Lernens	4
1.4 Umgang mit „Lernstörern“	5
1.5 Übung	6
2 Lernen im Rhythmus der Aufmerksamkeit	8
2.1 Woran merken Sie beim geistigen Arbeiten, wenn Ihnen nach einer Pause zumute ist?	8
2.2 Was passiert, wenn Sie die Anzeichen, die Ihnen das Bedürfnis nach einer Erholungspause signalisieren, übergehen?	8
2.3 Sie brauchen nicht zu befürchten, infolge regelmäßiger Pausen weniger zu leisten!	9
2.4 Pausen als kreative Phasen bilden einen Teil der Aktivität.	10
3 Modellvorstellung für das Gedächtnis	11
3.1 Mehrspeichermodell des Gedächtnisses	12
3.2 Modell der sich ausbreitenden Aktivierung des Gedächtnisses [4]	13
3.3 Technik, den Lernstoff zu strukturieren	14
4 Bewegung ist ein Tor zum Lernen	18
5 Selbstmanagement	25
5.1 Motivation	25
5.2 Planung	27
6 Literaturverzeichnis	32
7 Seminare	34
8 Literaturempfehlungen	35

Eine Lernbroschüre – wozu?

Viele Studierende wenden sich an das zib mit dem Anliegen, ihre persönlichen Lernstrategien zu verändern. Wir bieten hierfür Gruppenveranstaltungen an, in denen die TeilnehmerInnen bestehende Lerngewohnheiten hinterfragen und ihre Konzentration und kreative Leistungsfähigkeit verbessern können. Wer in einem persönlichen Gespräch seine Studiensituation klären möchte und nach neuen Lösungen sucht, kann ebenso zu uns kommen. Die vorliegende Broschüre soll diese Angebote abrunden:

Für diejenigen, die die Auseinandersetzung mit dem Thema „Lernen im Studium“ weiter vertiefen, als auch für diejenigen, die dazu erst einmal etwas lesen möchten.

Eine Broschüre mit diesem Umfang kann natürlich nicht das gesamte Spektrum des „Lernens“ abdecken. In den Beiträgen werden jedoch Themen behandelt, die in der gängigen Lernliteratur häufig zu kurz kommen. Die Auswahl gründet zum einen in den Erfahrungen mit Ratsuchenden, die meist weniger an Lerntechniken im engeren Sinn interessiert sind, als an Fragen des Selbstmanagements und der Bearbeitung von Problemen im Umfeld des Lernens.

Auf der anderen Seite spielten auch die individuellen Interessen der AutorInnen eine wichtige Rolle, die aus den persönlichen und beruflichen Auseinandersetzungen mit diesem Thema gewachsen sind.

Es gibt viele Möglichkeiten, die Sie je nach Ihren Vorlieben ausprobieren können, um die Herausforderungen des Studiums erfolgreich zu bewältigen. Von den Anregungen in diesem Heft können Sie profitieren, wenn Sie bereit sind, sich aktiv mit Ihren Lernstrategien zu befassen und sei es zu lernen, wie Sie sich in den Pausen von der geistigen Arbeit mit gutem Gewissen zurücklehnen und mit den Gedanken abschalten können, um dann mit regenerierten Kräften weiter zulernen.

Mehr dazu lesen Sie auf den folgenden Seiten!

1 Lernen – worauf es ankommt

Wolfgang Maier-Brückner

Im folgenden geht es um das Phänomen, dass wir oft bestimmte Tätigkeiten, wie z. B. das Lernen, vor uns herschieben.

Dies äußert sich dann in diffusen Gefühlen wie „keine Lust haben“ oder „ich kann mich heute nicht konzentrieren“. Dadurch schiebt man das Lernen – bei gleichzeitig schlechtem Gewissen – vor sich her, bis sich das Ganze zu einem derart bedrohlichen Berg aufgetürmt hat, dass man endlich doch zu lernen anfängt, aber meist schon unter enormen Zeitdruck geraten ist; oder man lässt es vollends bleiben, weil die Schwierigkeiten unüberwindlich scheinen.



Dieses Phänomen zeigt sich in allen Lebensaltern und allen Bereichen, ist aber besonders in der Studienzzeit ein Problem.

1.1 Lernen in Konkurrenz zu Problemen

Auch das Lernen ist wie jede andere Aktivität eingebettet in einen größeren Lebenskontext.

Während der Studienzzeit hat man in der Regel neben dem eigentlichen Studium noch eine Vielzahl von Interessen und Aktivitäten.

Diese werden jedoch in ihrer Bedeutung dem Studium untergeordnet.

Die Studieninhalte und Studienziele scheinen in dieser Zeit absolut im Vordergrund zu stehen. Darüber wird vergessen, daß gerade mit dem Wechsel von der Schule zum Studium häufig ein Umbruch in anderen Lebensbereichen einhergeht.

Da das Lernen so zentral gesehen wird, scheint der Wechsel von der Schule zur Universität nahtlos.

In Wirklichkeit aber haben sich die Bedingungen, unter denen gelernt wird, grundlegend verändert.

Der Übergang von der Schule zur Universität bedeutet einen Übergang von einem mehr oder weniger behüteten aber fremdbestimmten SchülerInnen-Dasein zum autonomen selbstbestimmten Erwachsenen-Dasein.

StudentInnen sind in der Regel volljährig, mit all den Rechten und Pflichten, die dies mit sich bringt. Sie haben die Möglichkeit, für sich zu wohnen und Geld zu verdienen. Sie haben per Gesetz das Recht, alle sie betreffenden Angelegenheiten autonom zu entscheiden.

Dies drückt sich auch ganz konkret beim Lernen aus, dergestalt, dass es weitgehend keine Anwesenheitspflicht an der Uni gibt, dass man sich seinen Studienplan selbst zu-

sammenstellen muss und die Lernvorgaben relativ grob sind im Gegensatz zur Schule. Dies alles ergibt einen enorm erweiterten Handlungsspielraum gegenüber der Schulzeit, der allerdings erst zum Tragen kommt, wenn er genutzt wird.

Dies erfordert aber – neben dem Lernen – auch einen innerlichen Reifungsprozess, der oft Schwierigkeiten bereitet. Zudem bringen Freiräume auch Unsicherheiten und Anforderungen mit sich, die Angst machen.

Damit sind Krisen und Probleme programmiert.

Dies bedeutet z. B., dass in dieser Zeit möglicherweise ein schwieriger Prozess der Lösung von den Eltern stattfindet, dass soziale Kompetenzen erworben werden müssen, beispielsweise in der Rolle als „KäuferIn“ oder „MieterIn“, was nicht anders als über oft konfliktträchtige Erfahrung möglich ist.

In dieser Zeit werden häufig Partnerbeziehungen begründet, mit all den Freuden und Leiden eines solchen Unterfangens.

So haben etwa 8% der Studentinnen und 5% der Studenten bereits Kinder (Stand 1993).

Darüber hinaus muss das Studium auch von vielen StudentInnen zum Teil oder ganz selbst finanziert werden.

Die Studienzeit entpuppt sich damit als komplexes Geschehen, das in vielerlei Hinsicht Zeit und Energie erfordert und bei weitem nicht nur durch das Lernen bestimmt ist, wenngleich es gern den Anschein hat. Lässt man aber all dies außer Betracht, weil es mit dem Lernen ja nichts zu tun hat, geschieht es nur allzu oft, dass einen die daraus resultierenden Probleme beim Lernen behindern, ohne dass man sich dessen bewusst ist.

Erschwerend kommt hinzu, dass wir Probleme gern verdrängen. Sie sind uns dann gar nicht in dem Ausmaß bewusst, wie sie uns beschäftigen. Deshalb kommt es immer wieder zu dem oben beschriebenen Phänomen, dass wir das Lernen vor uns herschieben, ohne dass uns bewusst wird, warum.



1.2 Lernen in Konkurrenz zu anderen Interessen

Neben Konflikten und Problemen, die uns beschäftigen, steht das Lernen natürlich auch in Konkurrenz mit den angenehmen Dingen im Leben. Musik hören, schwimmen gehen, Zeitung lesen ..., all diese Freuden des Lebens beanspruchen ebenfalls Zeit und Energie und stehen damit in einer natürlichen Konkurrenz zum Lernen.

Hier ist wichtig, sich selbst ernst zu nehmen. All die Interessen und Aktivitäten gehören zum Leben und sind nicht Nebensache. Wenn wir als übergeordnetes Ziel eines jeden Menschen akzeptieren, glücklich zu sein, bekommen die eigenen Interessen und Hobbies gleich ein ganz anderes Gewicht gegenüber dem Lernen. Wer wird schon vom Lernen allein glücklich!

Dies wissen wir im Grunde. Wenn wir aber so tun, als ob nur das Lernen wichtig wäre – und es ist schwierig, sich dem zu entziehen, da wir alle 13 Jahre lang SchülerInnen waren und sich ein großer Teil unseres Selbstwertgefühls auf unserer Fähigkeit zu lernen bzw. eine gute SchülerIn zu sein, gründet – wenn wir also das Lernen allzu sehr in den Vordergrund schieben, werden diese anderen Bedürfnisse, leider oft unbewusst, erfolgreich das Lernen verhindern. Wenn man sich z. B. für einen Nachmittag vorgenommen hat zu lernen und nach vier Stunden feststellt, dass man alles mögliche gemacht hat, aber nicht gelernt (siehe Cartoon), dann ist etwas faul an der Sache.

Hier hilft nur, sich selbst gegenüber ehrlich zu sein und sich selbst mit den vermeintlichen Schwächen zu akzeptieren; das bedeutet, die eigenen Bedürfnisse wahrnehmen und unvoreingenommen betrachten!

Es ist immer ein Alarmzeichen, wenn man nur wenig von dem, was man sich vorgenommen hat, realisiert hat.

Darin zeigt sich, dass die Planung an der eigenen Realität vorbeiging.



1.3 Lernprobleme aus Angst vor der Konsequenz des Lernens

Es gibt noch eine weitere Gruppe von Gründen, sich nicht ans Lernen zu machen. Die Angst, es nicht zu schaffen.

Am Ende jeden Lernens steht eine Prüfung in irgendeiner Form. Das, was ich gelernt habe, muss ich präsentieren.

Und viele haben Angst, sich zu präsentieren, haben Angst, dass sie nicht gut genug sind.

So kann Nicht-Lernen ein Vermeidungsverhalten sein, um damit die Konsequenz des Lernens -



nämlich die Prüfung - zu vermeiden. Leider sind uns diese Ängste nicht immer bewusst. Hier hilft nur, sich selbst zu fragen, ob man vor den Konsequenzen der Arbeit, d. h., sich der Kritik in Form von Prüfungen zu stellen, Angst hat.

Bleibt diese Angst unbewusst, wird sie einen immer wieder am Lernen hindern, etwa in Form von „heute läuft's nicht“ etc..

1.4 Umgang mit „Lernstörern“

Es gibt also eine ganze Menge von Gründen, die verantwortlich sind für das „Vor-sich-herschieben“: Probleme, die einen beschäftigen, andere Interessen und Ängste vor dem, was am Ende des Lernens steht.

Für das Lernen sind letztlich aber nicht diese Störfaktoren das eigentliche Problem, sondern dass uns die Störfaktoren nicht bewusst sind, ja, dass wir sie wegschieben. In allererster Linie geht es deswegen darum, sich diese Störfaktoren bewusst zu machen.

Dies ist schwieriger als es auf den ersten Blick aussieht, denn es gibt ja gute Gründe, dass uns diese Störfaktoren nicht bewusst sind.

Probleme und Ängste bewusst zu machen hat zur Konsequenz, sich mit ihnen auseinander setzen zu müssen. Probleme und Ängste werden ja gerade deswegen verdrängt, um diese Auseinandersetzung zu vermeiden. Deshalb kann es durchaus schwierig sein, Probleme und Ängste zu fassen, obwohl dies unter Umständen notwendig wäre, um sich auf das Lernen konzentrieren zu können.

Am Anfang einer Auseinandersetzung mit Lernstörungen steht die Selbstwahrnehmung, dass es mit dem Lernen nicht vorwärts geht. Sich dies einzugestehen erfordert schon eine gehörige Portion Kraft und Mut, weil ja nicht sein kann, was nicht sein darf.

Hat man aber dies erkannt, ist die zweite Frage: Was hindert mich zu lernen? Hierfür sind oben einige potentielle Störfaktoren aufgeführt.

Die dritte Frage ist dann, wie gehe ich nun mit der Situation um. Dabei muss die Entscheidung nicht zugunsten des Lernens ausfallen. Es mag durchaus sein, dass es gerade wichtiger ist, ein Beziehungsproblem zu klären oder auch andere Interessen in den Vordergrund zu stellen.

Wichtig ist, dass man ehrlich sich selbst gegenüber ist und sich selbst ernst nimmt.

Dann ist es möglich, die richtige Entscheidung zu treffen, deren Grundlagen dann transparent sind, und die unter Umständen wieder revidiert werden kann.



Im folgenden eine Übung, wie man sich solche „Lernstörer“ bewusst machen und damit umgehen kann.

1.5 Übung

Sich ruhig und entspannt in den Stuhl setzen.

Die Augen schließen.

Auf den Atem achten. Beobachten, wie der Atem ein und aus geht.

Ca. 2 Minuten ruhig und entspannt auf den Atem achten.

Dann folgende drei Fragen in Gedanken stellen, diesen Fragen nachspüren und sie dann nach Möglichkeit beantworten:

1. Was tue ich gerade? Wie fühle ich mich?
2. Was will ich tun?
3. Was werde ich tun?

Diese drei Fragen dienen dazu, erstens dessen gewahr zu werden, was man gerade tut, zweitens die konkurrierenden Interessen und Probleme bzw. Ängste wahrzunehmen und dann drittens auf dieser Grundlage eine Entscheidung zu treffen, was man tun wird. Zum Schluss noch eine Anmerkung zu dem Phänomen des „Nicht-Lernens“, obwohl man eigentlich möchte.

Es müssen nicht immer die oben beschriebenen Störfaktoren schuld daran sein, wenngleich sie sicher die Hauptursachen sind.

Wir alle brauchen z. B. eine Aufwärmphase vor dem eigentlichen Lernen. Erst wenn sich diese allzu sehr ausdehnt, ist Vorsicht geboten.

Als grobe Faustregel gilt, je kreativer und anspruchsvoller die beabsichtigte geistige Arbeit ist, desto länger die Aufwärmphase, in der wichtige geistige Prozesse ablaufen.

Je mechanischer und vorstrukturierter die geistige Arbeit, desto kürzer die Aufwärmphase. 5–15 Minuten sollte man sich aber immer gönnen.

Und noch ein Hinweis. Lernen ist Arbeit, die viel Energie benötigt.

Nach dem Essen, mit zu wenig Schlaf etc. steht diese Energie nicht ausreichend zur Ver-



fügung. Damit sinkt die Effizienz des Lernens rapide, bzw. es kommt zu dem oben beschriebenen Ausweichverhalten, wie Fernsehen, Musik hören etc., das weniger Energie erfordert. Dies sollte man sich dann zugestehen und nicht etwa mit einem schlechten Gewissen tun.

Aber hierzu gehört, dass man sich seiner Müdigkeit bewusst ist, was leider nicht immer der Fall ist. Die oben angeführte Übung ist auch hier geeignet, um sich seiner Bedürfnisse bewusst zu werden.

2 Lernen im Rhythmus der Aufmerksamkeit

Cornelia Rupp-Freidinger

2.1 Woran merken Sie beim geistigen Arbeiten, wenn Ihnen nach einer Pause zumute ist?

Gleiten Ihre Gedanken ab? Sind Sie nicht mehr bei der Sache? Unterlaufen Ihnen zunehmend Fehler?

Oder haben Sie das Bedürfnis, sich zu räkeln und zu strecken, das Bedürfnis, einmal richtig zu gähnen und tief Luft zu holen und langsam wieder auszuatmen?

Spüren Sie den Wunsch, aufzustehen, sich zu bewegen, etwas zu essen und zu trinken? Woran merken Sie es noch?

Und wie reagieren Sie auf diese Anzeichen für eine Pause?

Genehmigen Sie sich eine Pause, oder machen Sie dies abhängig von Ihrer bisherigen Arbeitsleistung und deren Bewertung? Kennen Sie solche inneren Sätze:

"Ich darf doch jetzt noch keine Pause machen, ich habe doch noch gar nichts Nennenswertes zustande gebracht!"

"Andere machen nicht so früh schlapp, die haben mehr Ausdauer!"

"Nur wenn ich voll konzentriert arbeite, habe ich eine Pause verdient!"

"Ich muss so lange hier sitzen bleiben, bis ich diese Aufgabe erfüllt habe!"

2.2 Was passiert, wenn Sie die Anzeichen, die Ihnen das Bedürfnis nach einer Erholungspause signalisieren, übergehen?

Sie scheinen zunächst für Ihr Verhalten bestätigt zu werden. Physiologisch reagiert Ihr Organismus folgendermaßen, wie Dr. Ernest Rossi, ein klinischer Psychologe, der auf dem Gebiet der Psychobiologie forscht, beschreibt:

Ungefähr zwanzig Minuten nach einem Leistungshöhepunkt, der mit der Ausschüttung des Energie- und Stresshormons Cortisol verbunden ist, tritt typischerweise das Bedürfnis nach einer Pause auf. „Dann nämlich wird das Entspannungshormon Beta-Endorphin ausgeschüttet, welches zu diesen angenehm „faulen“ Gefühlen führt.“ (Interview mit E. Rossi [1])

Wenn Sie sich stattdessen zu weiterer Arbeit antreiben, tritt folgendes Phänomen auf: „Ständig unterlaufen einem Tippfehler, man muss korrigieren, der Satzbau wird unelegant und holprig. Verdammt nochmal, warum wollen mein Kopf und meine Finger nicht so, wie ich will? Nach etwa vier bis fünf Minuten schnappt der Körper die Botschaft auf: Stress, Stress, SOS! Und reagiert mit einer verstärkten Ausschüttung der Stresshormone Adrenalin und Cortisol.

Die Folge: man ist geistig und körperlich plötzlich wieder voll da. Super, sagt man zu sich selbst, der Geist ist wieder klar, ich wusste ja, dass ich's schaffe, und stürzt sich von neuem in die Arbeit. Eigentlich ist auch dieser Adrenalinstoß ein Warnsignal, denn er weist darauf hin, dass der Körper Stresshormone ausgeschüttet hat, weil man ihm keine

Gelegenheit zur Regeneration gegeben hat. Leider fasst dies jedoch niemand als Warnsignal auf, weil es einem dabei ja scheinbar so gut geht und man sich so leistungsfähig fühlt. Das kann man jeden Tag mehrmals machen. Wenn man die sanften Signale alle eineinhalb bis zwei Stunden, wenn sie auftauchen, ignoriert und sie mit einem zwanghaften Arbeitswillen überrollt, ist man plötzlich um drei oder vier Uhr nachmittags total erschöpft“ [2].

Menschen, die „sich auf Dauer an das faszinierende Gefühl gewöhnen, das ein solcher Hormonschub auslöst, können süchtig danach werden“ [3]. Dafür hat sich inzwischen der Begriff „Workaholic“ eingebürgert. Die körperlichen Reserven für diese Hormonschübe sind nicht unerschöpflich. Wenn keine Regenerationsphasen mehr stattfinden, entstehen körperliche Funktionsstörungen. „Die hormonellen Botenmoleküle, die Gedächtnis, Wahrnehmung und Leistung koordinieren, sind leer“ [4].

Ein Student, mit dem ich in der Psychologischen Beratung im zib darüber sprach, berichtete, wie er diesen Effekt bei sich gespürt hat: „Ich habe sogar bewusst mal fünf Stunden durchgearbeitet, einfach um die Anstrengung durchzuhalten wie beim Dauerlauf Danach brauchte ich sehr viel Schlaf und am nächsten Tag war ich überunruhig und so nervös am Schreibtisch, dass ich überhaupt nichts aufnehmen konnte.“

Wer fortgesetzt die natürlichen Perioden der Regeneration ignoriert, setzt damit die grundlegenden Mechanismen für psychosomatische Erkrankungen in Gang. Der Körper rebelliert in Form von Migräne, Magengeschwüren, Schlafstörungen, Angstattacken oder anderen Beschwerden.

Der Immunologe R. Glaser und die Psychologin J. Glaser kommen bei ihren Untersuchungen zu ähnlichen Ergebnissen bezüglich des Zusammenhangs von Stress und körperlicher Verfassung. Sie fanden bei Studierenden, die im Prüfungsstress standen, ein geschwächtes Immunsystem. Examenskandidaten, die Entspannungsübungen durchführten und dadurch mehr für ein Gleichgewicht zwischen Anspannung und Entspannung sorgten, zeigten verbesserte Werte ihrer körpereigenen Abwehrkräfte.

Geistige Konzentration und Gedächtnisleistungen balancieren auf einem Gleichgewicht zwischen den Phasen der bewussten Aufmerksamkeit auf die Lerninhalte und den Pausen, in denen wir das Gelernte wirken lassen können. E. Rossi bezeichnet diesen natürlichen menschlichen Rhythmus als „ultradianes“ Auf und Ab. „Die Kurve des ultradianen Leistungsrhythmus besteht aus einer etwa 90- bis 120-minütigen Aktivitätsphase und einer 20-minütigen Erneuerungsphase“ [5], während der die Konzentrations- und Gedächtnisleistung nachlässt und eine Pause ansteht. Beim geistigen Arbeiten spüren wir das Bedürfnis nach einer Pause weniger deutlich als bei körperlichen Belastungen. Die Fixierung auf die geistige Welt ist häufig so stark, dass die natürlichen Signale von Körper und Geist nicht mehr bewusst wahrgenommen werden.

2.3 Sie brauchen nicht zu befürchten, infolge regelmäßiger Pausen weniger zu leisten!

In diesen Phasen, in denen „unser aktiver, bewusster Geist sich zurückzieht, wird ganz automatisch auf einer tieferen Ebene die eigentliche Arbeit geleistet“ [6]. Hier findet die Entwicklung kreativer Ideen statt. Künstler, Musiker und Wissenschaftler nennen dies In-

spiration. Kennen Sie die Erfahrung, mit der Arbeit nicht mehr weiterzukommen oder sich trotz größter Anstrengungen nicht mehr an einen Namen erinnern zu können? Und dann, einige Zeit später, während Sie in ganz andere Gedanken versunken sind und auf andere Tätigkeiten konzentriert sind, entstehen plötzlich weiterführende Ideen oder Lösungen für die vorangehende Arbeit, oder Sie können sich wieder an den gesuchten Namen erinnern. Hier fanden Suchprozesse unterhalb der Schwelle Ihrer bewussten Aufmerksamkeit statt.

Aus der Literatur ist das Erlebnis des Chemikers Friedrich Kekulé bekannt, der lange auf bewusster Ebene nach der Struktur des Benzolmoleküls suchte. Schließlich erzeugten seine unbewussten Prozesse einen Traum oder Tagtraum, - hierüber gibt es verschiedene Versionen -, der ihm den Schlüssel zur Lösung bot. Er sah sechs Schlangen, die in der Strukturform eines Sechsecks verbunden waren, und erkannte darin eine Metapher für die zu definierende Struktur des Benzolrings.

Auf diese Art wirken die bewusst kognitiven und die intuitiv unbewussten Prozesse bei der Entwicklung von etwas Neuem zusammen.

2.4 Pausen als kreative Phasen bilden einen Teil der Aktivität.

Nun mögen Sie einwenden, dass geistige Arbeit nicht nur im stillen Kämmerlein stattfindet, sondern in Seminaren, Vorlesungen, Arbeitsgruppen, Teamarbeit. Wie soll dies funktionieren, wenn jede/jeder den eigenen Pausenrhythmus einhält? Die individuellen Rhythmen der Aufmerksamkeit sind flexibel genug, um sich in Gruppensituationen aufeinander einzuspielen.

Wo jedoch Termine, Anforderungen und überhöhte Ansprüche an den eigenen Arbeitsplan keine Zeiten dazwischen zulassen, in denen Sie immer wieder abschalten, tief Luft holen, Tagträume entwickeln oder sich bewegen können, werden diese vielen kreativen Möglichkeiten vergeudet.

Der oben zitierte Student hätte sich früher nicht vorstellen können, dass der Lernerfolg mit seiner Zeiteinteilung zusammenhängt. So wie er inzwischen die Pausen als festen Bestandteil seiner Arbeitsphasen wertschätzt, können auch Sie auf Ihre körpereigenen Rhythmen achten und Ihre Konzentration, Kreativität und Gesundheit fördern!

3 Modellvorstellung für das Gedächtnis

Wolfgang Maier-Brückner

Wir stellen uns heute das Gedächtnis als komplexes Netzwerk vor, in dem alle Begriffe, Gefühle und Wahrnehmungen vielfach miteinander verknüpft sind [1]. Dieses Netzwerk wird im Laufe des Lebens immer komplexer und differenzierter. Gleichzeitig bilden sich auch bestimmte Strukturen innerhalb des Netzwerks, da Zusammengehörendes jeweils enger und vielfältiger miteinander verknüpft wird.

Die Informationen innerhalb des Netzwerks Gedächtnis sind nicht beliebig miteinander verbunden. Sie können dichter oder loser miteinander verbunden sein, die Verbindungen selbst können stärker oder schwächer sein. Das gesamte Netzwerk darf also nicht als amorphe Masse gesehen werden, sondern es weist komplexe Strukturen auf.

Nach neuesten Erkenntnissen sind diese Strukturen von entscheidender Bedeutung für die Nutzung des Wissens und für die Ausprägung der Intelligenz. Heute stehen die Strukturen, nach denen das Wissen geordnet ist, im Zentrum des Forschungsinteresses [2].

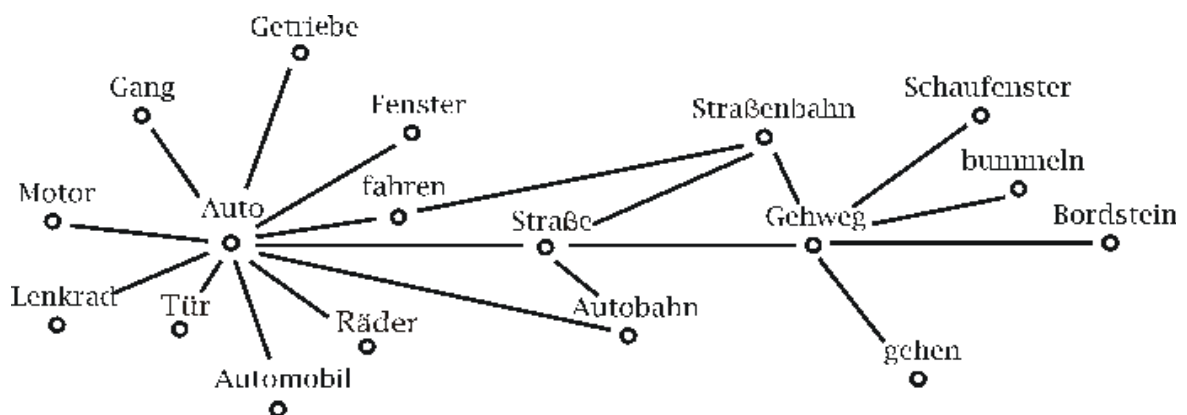


Abbildung 1: Ausschnitt einer schematischen Darstellung des Netzwerks Gedächtnis

Das Wissen, organisiert in einem strukturierten Netzwerk, ist durch dieses Verständnis zum wichtigsten Faktor für Gedächtnisleistungen avanciert, nachdem es jahrelang von untergeordneter Bedeutung für Intelligenz und Gedächtnisleistung angesehen wurde.

Das bedeutet, dass Wissen nicht gleich Wissen ist! Es wird im Gegenteil heute angenommen, dass es weniger die Menge des im Gedächtnis gespeicherten Wissens ist (im Sinne eines Mehr oder Weniger), sondern vielmehr die Organisation des Wissens, die für den Abruf des Wissens und damit letztlich für die Intelligenz verantwortlich ist.

Optimal ist es, wenn die Wissensbestände hochdifferenziert, d. h. vielfach miteinander verknüpft, aber zugleich flexibel nach geeigneten Kategorien strukturiert sind.

Da die Dichte der Vernetzung und vor allem die Art der Organisation von so großer Bedeutung für die Gedächtnisleistung sind, lassen sich daraus für das Lernen Konsequenzen ableiten.

Beim Lernen wird die Information – sowohl bewusst als auch unbewusst – in die bestehende Wissensstruktur integriert. Unbewusst deswegen, weil die neue Information automatisch in das Wissen integriert wird, das zum Verständnis der neuen Information, d. h.

des zu Lernenden aktiviert wird. Diese Aktivierung lässt sich darüber hinaus auch bewusst steuern.

Dadurch ist es möglich und sinnvoll, beim Lernen bewusst mit Strukturen zu arbeiten, die die Informationen integrieren und organisieren.

Das Lernen geht damit über eine bloße Speicherung von Informationen hinaus und wird zu einem aktiven Prozess, durch den die Information innerhalb bestimmter Strukturen vernetzt wird. Daraus lässt sich eine elementare Lernmethode ableiten: die hierarchische Strukturierung des Lernstoffes, die noch durch zwei weitere Charakteristika des Gedächtnisses an Bedeutung gewinnt. Zum einen ein Verständnis, wie im Gedächtnis Abrufprozesse ablaufen, zum anderen ein Verständnis der „hardware“ Gedächtnis über das Mehrspeichermodell.

3.1 Mehrspeichermodell des Gedächtnisses

Das Gedächtnis kann modellhaft beschrieben werden als Langzeitgedächtnis kombiniert mit einem Kurzzeitgedächtnis bzw. Arbeitsgedächtnis, oft auch als Arbeitsspeicher bezeichnet.

Das oben beschriebene Gedächtnis als Netzwerk bezieht sich auf das Langzeitgedächtnis, dessen Kapazität allgemein als unbegrenzt gilt. Man geht heute von ca. 100 Milliarden Nervenzellen im Gehirn aus, die untereinander bis zu 10 000 Verbindungen eingehen können, als physiologischer Grundlage für das Gedächtnis.

Die Kapazität des Arbeitsspeichers dagegen ist begrenzt. Man geht heute – im Gegensatz zu früheren Arbeiten – lediglich von 5 Informationseinheiten aus, die gleichzeitig im Arbeitsspeicher gehalten werden können [3]. Da der Arbeitsspeicher identisch ist mit unserem Bewusstsein im engeren Sinne, bedeutet dies, dass wir zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr als 5 Informationseinheiten präsent haben. Dass wir uns dieser Einschränkung nicht bewusst sind, liegt an der Durchflussgeschwindigkeit der Information im Arbeitsspeicher. Eine Informationseinheit benötigt mindestens 1/4 Sekunde, um als solche erkannt zu werden. Bei 5 Speichereinheiten könnten theoretisch bei höchster Konzentration schon 20 Informationseinheiten innerhalb einer Sekunde verarbeitet werden.

Dennoch hat die Begrenztheit des Arbeitsspeichers eine wichtige Bedeutung für das Lernen. Es können maximal 5 Informationseinheiten gleichzeitig erinnert werden, d. h. gleichzeitig aus dem Langzeitspeicher abgerufen werden.

Der Arbeitsspeicher ist quasi das Nadelöhr zwischen der unbegrenzten Menge an Information aus der Außenwelt und der ebenfalls ungeheuren Menge an Information, die im Gedächtnis gespeichert ist. Jeder input und output muss über den Arbeitsspeicher laufen und wird dadurch begrenzt.

Diese Einschränkung durch das Arbeitsgedächtnis hat relativ wenig Bedeutung für das Lernen, aber sie ist sehr bedeutsam für den Abruf des Gelernten, etwa in einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung, in der es darauf ankommt, während einer begrenzten Zeit die relevante Information zur Verfügung zu haben.

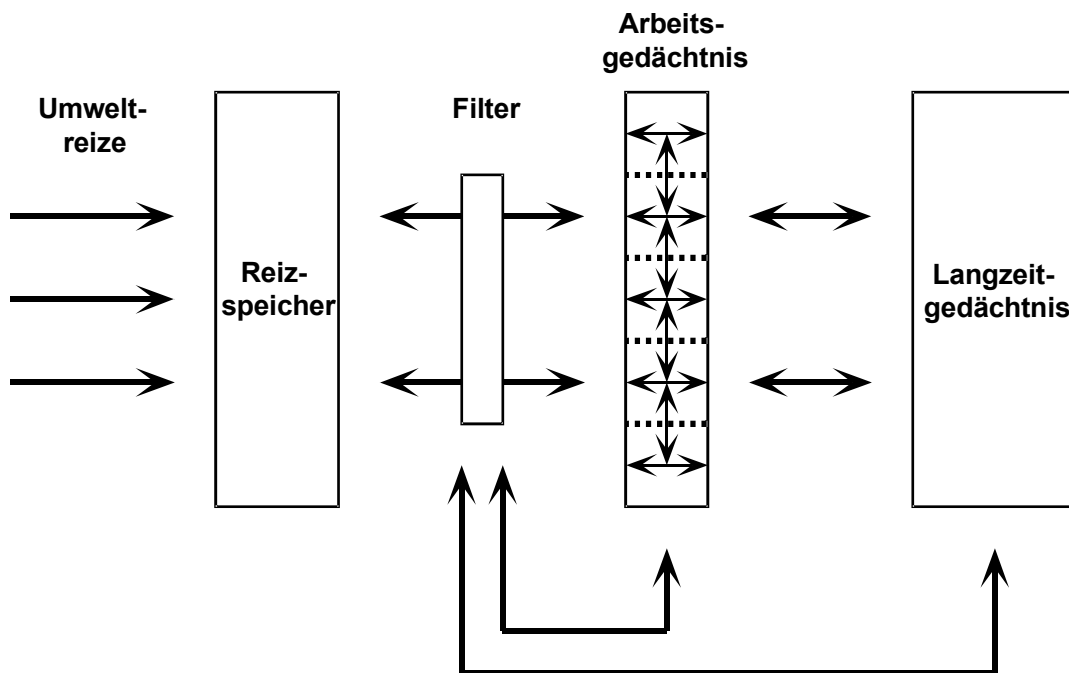


Abbildung 2: Die Reize, die aus der Umwelt und dem eigenen Körper in großer Anzahl auf das Gedächtnis einströmen, werden für kurze Zeit (50-100 ms) in einem Reizspeicher festgehalten. Über eine Art Filter wird die ungeheure Informationsfülle soweit reduziert, dass sie vom Arbeitsspeicher mit seiner auf 5 Informationseinheiten begrenzten Kapazität weiter verarbeitet und je nach Bewertung im Langzeitgedächtnis gespeichert werden kann.

3.2 Modell der sich ausbreitenden Aktivierung des Gedächtnisses [4]

Der effektive Abruf des Wissens aus dem Langzeitgedächtnis ist von entscheidender Bedeutung für jegliche Gedächtnisleistung.

Lediglich 5 Informationskanäle stehen dem ungeheuren Reservoir des Langzeitgedächtnisses gegenüber, wobei die Einschränkung dadurch noch größer wird, dass immer ein bis zwei Informationskanäle belegt sind, um die aktuelle Situation zu managen, und nicht für Abrufprozesse zur Verfügung stehen.

So beobachtet man etwa während einer Prüfung den Prüfer, um daraus geeignete Strategien für das weitere Vorgehen abzuleiten. Dadurch werden entsprechende Kapazitäten im Arbeitsspeicher gebunden.

In der Tat gibt es häufig Probleme beim Abruf von Informationen. Man erinnert sich nicht, oder man spricht von Denkhemmung, black out etc.. Hier wirkt sich die Begrenztheit des Arbeitsspeichers mitunter drastisch aus.

Dabei läuft der größte Teil des Abrufprozesses, d. h. des Erinnerns unbewusst ab. Wir sprechen hier von einer sich von selbst ausbreitenden Aktivierung des Gedächtnisses.

Als Bild, wie dies vor sich geht, kann man sich die ruhige Oberfläche eines Sees vorstellen. Lässt man Steine hineinfallen, breiten sich kreisförmige Wellen nach allen Seiten aus, die sich an manchen Stellen überschneiden und dort besondere Wellenberge verursachen. Analog kann man sich einen Begriff im Arbeitsspeicher vorstellen, der – gleich

einem Stein – ins Langzeitgedächtnis fällt und – gleich einer Welle – alle mit diesem Begriff assoziierten Informationen im Langzeitgedächtnis aktiviert. Begriffe, die stärker miteinander verbunden sind bzw. näher am Ursprungsbegriff liegen, werden stärker aktiviert.

Ein netter Beleg, dass auf diese Art unbewusst Informationen aktiviert werden, liegt in der typischen Antwort auf die Scherzfrage „Was trinkt die Kuh?“. Ausnahmslos alle bisher Befragten antworteten „Milch!“ statt Wasser, wenn sie spontan geantwortet haben. Über die Begriffe „trinken“ und „Kuh“ wird der Begriff „Milch“ so stark aktiviert – hier bilden sich sozusagen Erregungsmuster –, dass dieser Begriff förmlich in den Arbeitsspeicher springt.

Einmal angedacht laufen viele Aktivitäten im Gedächtnis – Suchprozesse und Verknüpfungen – unbewusst weiter. Dies erklärt auch, warum wir uns oft mit Verspätung an etwas Bestimmtes erinnern. Ein gesuchter Name etwa liegt einem auf der Zunge, fällt einem aber nicht mehr ein. Zwei Stunden später – aus heiterem Himmel – ist der Name plötzlich da, obwohl wir gar nicht mehr daran gedacht haben.

Die Erregungswellen bzw. Aktivierungen folgen natürlich der Struktur des Netzwerks Gedächtnis. Daraus ergibt sich die große Bedeutung der Struktur des Netzwerks, da über eine gute effiziente Organisation des Wissens diese unbewussten Prozesse gesteuert werden und die relevante Information automatisch aktiviert wird.

Dadurch wird es plausibel, dass die Organisation des Wissens im Langzeitgedächtnis von so großer Bedeutung für die Abrufprozesse ist und damit letztlich für die Effizienz des vorhandenen Wissens.

3.3 Technik, den Lernstoff zu strukturieren

Aus oben Gesagtem wird deutlich, dass es wichtig ist, den Lernstoff schon beim Lernen eng zu vernetzen und sinnvoll zu strukturieren. Das bedeutet, dass schon vor dem Lernen eine gute Struktur im Gedächtnis vorhanden sein sollte, die man sich aber aktiv zuvor erarbeiten muss. Die Erarbeitung einer solchen Struktur ist für den Nutzen und insbesondere die Abrufprozesse des Wissens von großer Wichtigkeit und kann im engeren Sinn als Lerntechnik angesehen werden.

Diese Struktur sollte hierarchisch organisiert sein, mit nicht mehr als vier Einheiten auf einer Ebene, am besten drei, wie es sich aus der begrenzten Kapazität des Arbeitsspeichers ableiten lässt. Ein wunderbares Hilfsmittel zur Erarbeitung von sinnvollen Strukturen sind – man höre und staune – Lehrbücher.

Lehrbücher enthalten in der Regel nicht nur geballtes Wissen, sondern dieses Wissen ist über Kapitel und sonstige Überschriften gegliedert. Es ist schon fast eine *conditio sine qua non* auf dem Hintergrund des oben ausgeführten, vor dem eigentlichen Lernen das Inhaltsverzeichnis eines Lehrbuchs aufzuschlagen und sich mit der darin enthaltenen Struktur auseinander zusetzen.

Wie auf der Grundlage eines Inhaltsverzeichnisses eine lerntheoretisch gute Struktur erarbeitet werden kann, soll im folgenden am Beispiel eines Lehrbuchs für klinische Psy-

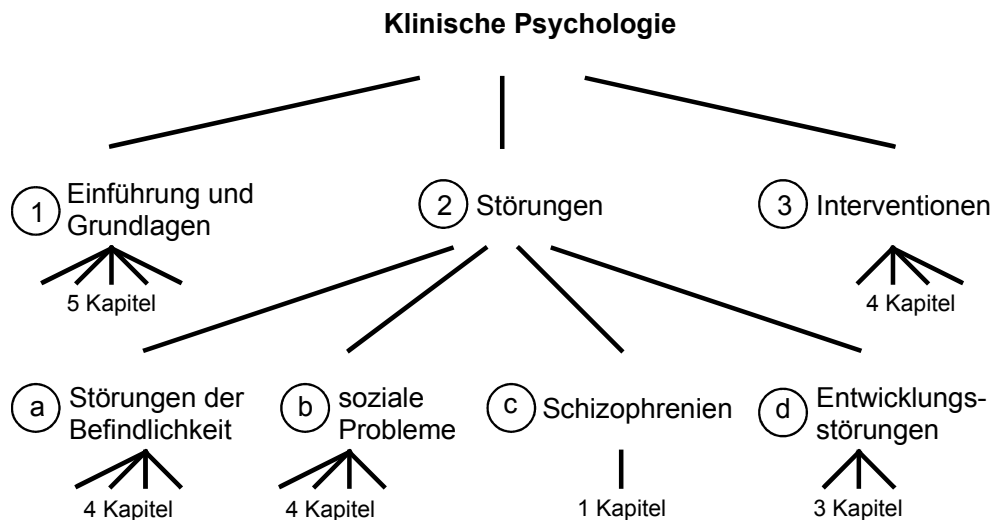


Abbildung 3: Sich ergebende Struktur aus den 21 Kapiteln

chologie von Davison und Neale dargestellt werden.

Es enthält auf über 800 Seiten 21 Kapitel, die jeweils eine thematisch formulierte Überschrift tragen. Diese 21 Kapitel bzw. Themen sind von den Autoren in 6 Teile gegliedert:

1. Einführung und Grundlagen (5 Kapitel);
2. Störungen der Befindlichkeit (4 Kapitel);
3. Soziale Probleme (4 Kapitel);
4. Die Schizophrenien (1 Kapitel);
5. Entwicklungsstörungen (3 Kapitel);
6. Interventionen, bzw. Therapieansätze (4 Kapitel).

Da 6 Teile im Sinne einer guten hierarchischen Struktur immer noch zu viele sind, werden sie folgendermaßen zu 3 Teilen zusammengefasst:

- Teil 1 – bleibt;
- Teil 2, 3, 4 und 5 werden zu einem neuen Teil „Störungen“ zusammengefasst;
- Teil 6 – bleibt.

Eine solche hierarchisierende Struktur ist leicht zu behalten und ermöglicht es, aufgrund der besonderen Arbeitsweise des Gedächtnisses, sich alle 21 Kapitel des Lehrbuchs einzuprägen und vor allem sie problemlos abzurufen.

Würde man dagegen die 21 Kapitel unstrukturiert nacheinander lernen, wäre es so gut wie unmöglich, sie alle komplett abzurufen. Über eine solche hierarchische Struktur mit maximal 4 Unterbegriffen ist es dagegen relativ einfach, alle 21 Kapitel zu reproduzieren. Darüber hinaus können durch die Strukturierung sinnvolle Bezüge untereinander herge-

stellt werden.

Am Beispiel der klinischen Psychologie würde dann das Lernen folgendermaßen aussehen:

Dem Begriff Klinische Psychologie sind drei Teile untergeordnet:

1. Grundlagen;
2. Störungen;
3. Interventionen – entspricht Behandlungsansätzen.

Jedem dieser drei Teile sind wieder im Idealfall drei Begriffe oder Teile untergeordnet. Beispielfähig ist im Schaubild der Teil 2 „Störungen“ herausgegriffen und mit seinen wiederum untergeordneten vier Themen dargestellt. Entsprechend dem Lehrbuch sind dies:

- a) Störungen der Befindlichkeit;
- b) Soziale Probleme;
- c) Schizophrenien;
- d) Entwicklungsstörungen.

Diesen vier Teilen sind innerhalb des Lehrbuchs die entsprechenden Kapitel zugeordnet. Mit einer solchen Strukturierung ist es also möglich, die 21 Kapitel des Lehrbuchs auf zunächst 6 Teile und diese wiederum auf 3 Teile zu reduzieren. Diese hierarchische Strukturierung mit einer jeweils begrenzten Anzahl von zugeordneten Begriffen kommt der Arbeitsweise des Gedächtnisses sehr entgegen und erleichtert die unterbewusst ablaufenden Abrufprozesse enorm. Deswegen sollte vor dem Lernen immer eine solche entsprechende Struktur geschaffen werden, wobei die Gliederung nicht unbedingt nach inhaltlichen Kriterien erfolgen muss, d. h. dass inhaltlich Zusammengehörendes auch zusammengefasst wird.

Manchmal ist dies nicht möglich, wenn bestimmte Kapitel inhaltlich absolut nichts miteinander zu tun haben. Besser ist es, diese dann mit Phantasienamen oder Eselsbrücken zu den geforderten drei, maximal vier Begriffen zusammenzufassen, etwa über Farbgebungen: das sind die blauen, roten und gelben Kapitel – oder was auch immer man als übergeordnetes Kriterium verwendet.

Es ist immer besser, mit solchen Strukturen zu arbeiten, wobei sich diese manchmal erstaunlich gut behalten lassen, als ohne Strukturen zu lernen. Die Mehrarbeit am Anfang des Lernens, um sich solche Strukturen zu erarbeiten, wird um ein Vielfaches aufgewogen durch die Effizienz und Verfügbarkeit eines derart eingebetteten Wissens.

Selbstverständlich gibt es noch andere Hilfsquellen als Lehrbücher, um solche Strukturen zu generieren. Diese Strukturen sind variabel, d. h., sie können mit fortschreitender Erkenntnis wieder geändert werden. Wichtig ist, dass überhaupt solche Strukturen gebildet werden, die für einen persönlich plausibel und sinnvoll sind. Nach welchen Kriterien bleibt letztlich einem selbst überlassen.

Besser ist es auf jeden Fall, mit einer vorläufigen Struktur zu arbeiten, als mit gar keiner.

Am besten ist es natürlich, mit einer kompetenten Struktur zu arbeiten. Deswegen sind Lehrbücher hilfreich, da diese von Experten in ihrem Fach verfasst werden – in der Regel jedenfalls – die auch implizit eine sinnvolle Strukturierung des Stoffes mitbringen.

Beim Lernen des Stoffs sollte man sich immer wieder vergegenwärtigen, wo innerhalb der anfangs erarbeiteten Struktur der aktuelle Lernstoff gerade anzusiedeln ist. Dadurch bekommt das Gelernte einen Platz innerhalb dieser Struktur zugewiesen und lässt sich später besser abrufen.

Einem aufmerksamen Leser wird nicht entgangen sein, dass im 1. Teil „Einführung und Grundlagen“ 5 Kapitel enthalten sind – und damit eigentlich 1 Kapitel zu viel. Wenn einem dieser Stoff wichtig ist – aus persönlichem Interesse oder im Hinblick auf eine Prüfung – sollte man tatsächlich diese 5 Kapitel noch einmal zu maximal 3 Themen zusammenfassen. Ist dieser Teil aber eher peripher, kann man es dabei belassen und nimmt damit in Kauf, dass dieser Teil unter Umständen weniger gut zur Verfügung steht. Solche Strukturen sollten also immer auf die persönlichen Bedürfnisse ausgerichtet sein!

4 Bewegung ist ein Tor zum Lernen

Ute Lehnerer

Sich räkeln, die Schultern lockern oder zum Bäcker flitzen für den Pausensnack - dass diese Art von Bewegung bei Schreibtischarbeit gut tut, das haben wohl viele schon am eigenen Leib erfahren.

Wie (weitere) gezielte Bewegungsübungen das Lernen erleichtern können und was konkret dahinter steckt, das möchte ich anhand eines Exkurses in die Angewandte Kinesiologie deutlich machen.

Die Angewandte Kinesiologie (von griech. kinesis: Bewegung) ist ein holistischer Ansatz, um Blockaden und Ungleichgewichte in den Energiesystemen eines Menschen mittels eines Muskeltests aufzuspüren und auszubalancieren [1].

Sie wird heutzutage in vielen Bereichen eingesetzt: in der Heilkunde und Gesundheitspflege (z. B. durch Ärzte, Heilpraktiker, Chiropraktiker), im psychologischen bzw. psychotherapeutischen Bereich, im pädagogischen Bereich, in der Gesundheitsvorsorge für Laien, in der Managementberatung u. v. ä. mehr. Im folgenden wird hier nur eine Richtung der Angewandten Kinesiologie, die Edu-Kinestetik vorgestellt.

Dieser Zweig der Angewandten Kinesiologie befasst sich mit Lernen, Lernblockaden und deren Aufhebung. Dr. Paul Dennison, der Begründer, hat in jahrelanger Arbeit mit Lernbehinderten Bewegungsübungen entwickelt, die zu beeindruckenden Verbesserungen führten. Das Ziel seines Systems, der Edu-Kinestetik, ist es, jedem Lernenden zu ermöglichen, „... durch Bewegungsübungen die im Körper verborgenen Potentiale und Fähigkeiten herauszulocken“ (educare, lat. = herausholen, kinesis, griech. = Bewegung ? Edu-Kinestetik) [2].

Dennison betrachtet Lernen als eine natürliche, Freude bereitende Aktivität (für viele wird dies eine Aussage sein, die sie sehr selten bisher erfahren haben) und sieht alle „... als lernblockiert bis zu dem Grade, wie wir gelernt haben, uns nicht zu bewegen.“ [3].

Den Hintergrund für diese Aussagen liefern Erfahrungen im Bereich der angewandten Gehirnforschung. Im Mittelpunkt steht dabei die Wirkung von bestimmten Bewegungen auf das Gehirn bzw. Gehirnaktivitäten.

In diesem Kapitel werden bestimmte, für das Lernen relevante Gehirnaktivitäten beschrieben und im Anschluss exemplarisch jeweils eine Bewegungsübung genannt, die diese Gehirnaktivität fördert.

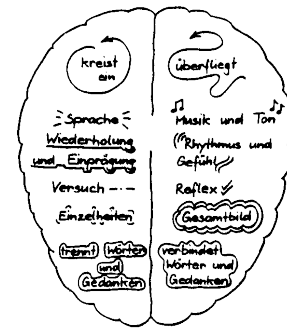
Das menschliche Gehirn besteht aus vielen Teilen, die wechselseitig in Beziehung treten und so als Ganzes arbeiten. Es funktioniert dreidimensional:

1. Das Gehirn besitzt eine rechte und eine linke Gehirnhälfte (Hemisphäre). Die rechte Gehirnhälfte (z. B. zuständig für Musik und Ton) steuert die linke Körperseite und die linke Gehirnhälfte (z. B. für Sprache verantwortlich) die rechte Körperseite. Durch den gesamten Körper einschließlich Gehirnhälften verläuft die so genannte vertikale Mittellinie.

Die Fähigkeit zum Lernen hängt wesentlich von der Fähigkeit der Hemisphären ab, diese Mittellinie zu kreuzen. Diese Fähigkeit wird als Lateralität bezeichnet. Laterale

Fähigkeiten bedeuten also nichts anderes, als dass die beiden Gehirnhälften optimal zusammenarbeiten (also ein Feuerwerk an Impulsen zwischen beiden entsteht). Sie sind wichtig für eine ganzheitliche Körperkoordination (Zusammenarbeit rechte und linke Hemisphäre und rechte und linke Körperseite) und für die Leichtigkeit des Lernens im visuellen Nahbereich (binokulares Sehen = Sehen mit beiden Augen zusammen, also plastisch) und im auditiven Bereich (binaurales Hören = mit beiden Ohren).

Es gibt nun Bewegungen, die dieses Überkreuzen der beiden Hemisphären anregen (die bihemisphäre oder laterale Integration stimulieren). Eine dieser so genannten Mittellinienbewegungen ist die Über-Kreuz-Bewegung. Diese Übung sorgt dafür, dass beide Gehirnhälften zusammenarbeiten und nicht nur eine (meist die dominante) vorrangig benutzt wird. Sie verbessert Hören und Sehen, die Links-Rechts-Koordination, das Raumbewusstsein und die Atmung. Damit fördert sie besonders die Fertigkeit beim Buchstabieren (Rechtschreibung), Schreiben, Zuhören, Lesen und Verstehen.

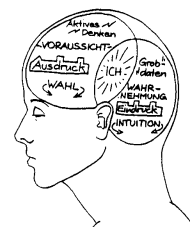


Über-Kreuz-Bewegung

Du führst die Bewegung so aus, dass du jeweils einen Arm und das Bein von der anderen Körperseite gleichzeitig bewegst, egal ob nach vorne, hinten oder seitlich. Danach das Gleiche mit dem anderen Arm und dem anderen Bein. Dabei sind deiner Phantasie keine Grenzen gesetzt; hüpfen, dehnen, in Zeitlupe, im Sitzen, mit Musik Dabei ist es gut, wenn du auch deine Augen in alle Richtungen bewegst.

2. Das Gehirn ist eingeteilt in Vorder- und Hinterhirn.

Dem Vorderhirn wird zugesprochen: aktives Denken, Voraussicht, Ausdruck, Wahl, neue Möglichkeiten, „Geistesblitz“, Kurzzeitgedächtnis, Gegenwartsbewusstsein. Das Hinterhirn ist zuständig für: Grobdaten, Wahrnehmung, Eindruck, Intuition, frühere Erfahrungen. Sie werden getrennt durch die so genannte Beteiligungsmittellinie (auch vertikale Aurikularlinie). Diese Linie ist „eine gedachte senkrechte, die Mitte des Körpers - von der Seite betrachtet - markierende Linie; je nach der inneren Beteiligung an einem Ereignis steht man sozusagen vor bzw. hinter dieser Linie“. Steht eine Person unter Stress (also



hoher innerer negativer Beteiligung), wird das Vorderhirn meist „ausgeschaltet“ und nur das Hinterhirn arbeitet (dies erklärt den „Blackout“ unter Prüfungsstress), d. h. die Person steht hinter der Beteiligungsmittellinie. Die Fähigkeit, diese Linie zu kreuzen, die Vorder- und Hinterhirn trennt, nennt Dennison Fokus (die Integration von Vorderhirn und Hinterhirn).

Bei Stress ist außerdem meist auch der so genannte Sehnenkontrollreflex vorhanden. Dieser Reflex ist die automatische Reaktion des Körpers auf Gefahr und Feindseligkeit und bedeutet eine Verkürzung der Sehnen und Muskeln auf der Körperrückseite von Kopf bis Fuß. Diese Verkürzung behindert die Blutzirkulation und die Energiezufuhr zum Gehirn. Ist dieser Reflex einmal vorhanden, so ist es nicht leicht, ihn ohne Training wieder „loszuwerden“.

Primitivreflexe wie eben beschrieben führen meist zur Unfähigkeit, sich auszudrücken und sich aktiv am Lernprozess zu beteiligen. Um diesem entgegenzuwirken, sind Längungsübungen hilfreich (die verkürzten Muskeln werden wieder gedehnt), z. B. die „Eule“.



Eule

Wenn du lange am Schreibtisch gesessen hast, ist die Eule gut für dich, um Spannungen im Schulter- und Nackenbereich zu lösen. Lege deine Hand zwischen Hals und Schulter und packe die Muskeln, die dort liegen. Drehe den Kopf zuerst in die eine, dann in die andere Richtung nach hinten. (Mache jedesmal ein paar tiefe Atemzüge!) Dann senke den Kopf nach vorne und atme. Löse dabei deinen Griff und tue dasselbe für die andere Seite.

Diese Übung hilft, den Trapezius-Muskel zu entspannen und aktiviert damit das Gehirn für:

- auditive Aufmerksamkeit, Merkfähigkeit, Wahrnehmung, Unterscheidungsvermögen;
- Kurz- und Langzeitgedächtnis;
- lautloses Sprechen, Denken;
- sakkadische Augenbewegungen (winzige Augenbewegungen, um etwas scharf zu sehen);
- Integration von Hören, Sehen und Körperbewegung.

Dadurch wird insbesondere das Hörverstehen, Sprechen, Buchstabieren (Ent- und Verschlüsseln), mathematische Kalkulationen, Arbeiten am Computer gefördert.

1. Das Gehirn ist unterteilt in Hirnstamm und Kleinhirn. Nach Dennison ist Zentrierung die Fähigkeit, die Trennungslinie zwischen emotionalem Gehalt und abstraktem Denken zu kreuzen. Es geht hier darum, beim Lernen nicht vom (stammesgeschichtlichen) uralten Instinktverhalten überwältigt zu werden. Ziel ist es, den Lernenden auf Informationsverarbeitung und Lernen ohne negative Gefühlsstimmungen vorzubereiten. Wichtig dabei ist das „Geerdet-Sein“ bzw. „Zentriert-Sein“. Eine Bewegungsübung hierfür ist das Erden.



Erden

Mit dieser Übung erreichst du, dass du dich auf das konzentrieren kannst, was du gerade tust. Stelle dich breitbeinig hin, dann beugst du ein Knie beim Ausatmen, beim Einatmen streckst du es wieder. Dabei sollten die Füße in einem 90°-Winkel zueinander stehen (der Fuß des gebeugten Beins zur Seite, der andere nach vorn). Wichtig ist, dass dein Oberkörper dabei aufrecht bleibt und zusammen mit dem Becken nach vorne schaut. Drücke deine Hüften während der Übung nach unten.

Diese Dehnungsübung entspannt den Iliopsoasmuskel, der den Körper stabilisiert und erdet. Ist er verspannt, sind Hüftgelenk und Kreuzbein blockiert, die Atmung verkürzt und sogar die Bewegung der Schädelknochen gestört.

Dabei wird aktiv gefördert: das Auffassungsvermögen, die langfristige Wiederabrufbarkeit, das Kurzzeitgedächtnis, die Organisationsfähigkeit für verbale Vermittlung und Berechnungen und der Selbstaussdruck.

Eine Kombination solcher Bewegungsübungen (wie einige eben beschrieben wurden) erzielte erhebliche Verbesserungen bei Lern- und Gedächtnisleistungen bei lernbehinderten Kindern und gehirngeschädigten Menschen (insbesondere Schlaganfallpatienten). Daher ging man dazu über, diese Übungen als Präventivmaßnahmen im Schulbereich einzusetzen, d. h. Lehrer in diesem Programm zu schulen, um Bewegungsübungen im täglichen Schulalltag einsetzen zu können - ebenfalls mit großem Erfolg (s. Gruppenstudien an einer Londoner Schule [4]).

Des Weiteren hat sich eine andere Richtung der Angewandte Kinesiologie um G. Stokes/D. Whiteside dem Thema „Lernen“ von einer anderen Seite her genähert. Sie haben sich in ihrem Programm (Three in One Concepts) intensiv mit Legasthenie (Lese-Rechtschreibschwäche) bzw. legasthenischen Lernstörungen befasst. Sie gehen davon aus, dass die Ursachen von Legasthenie bei den meisten Menschen von emotionalem Stress während des Lernens herrühren (mit Ausnahme einer Gehirnschädigung oder einem pathologischen Zustand des Innenohrs als Ursache), - „ ... einem so intensiven

Stress, dass sich aufgrund von Angst, Angst vor Schmerz oder Schmerz selbst das Individuum einen blinden Fleck bezüglich der vorhandenen Lernfähigkeit einprogrammiert“ [5].

Laut Stokes und Whiteside besitzen alle Menschen solche „blinden Flecken“, bei dem einen fallen sie nicht auf, er kann sie gut kompensieren ("Meine Handschrift ist nicht so gut, also benutze ich einen Computer.“ oder „Ich konnte noch nie richtig rechnen, aber dafür sind ja Taschenrechner da, oder?“); der andere hat damit erhebliche Schwierigkeiten, eben legasthenische Störungen.

Ihr Ziel ist es nun, den ungelösten emotionalen Stress und die negativen Glaubensmuster aufzuspüren, die der vollen Entfaltung des Gehirnpotentials im Wege stehen, und diese mit speziellen „Stressablösetechniken“ aufzulösen. In der Praxis hat der Three-in-One-Ansatz damit bisher beachtliche Erfolge erzielen können (s. Ergebnisse eines Sonderschulprojekts von 1985 [6]).

In oder unmittelbar nach einer akuten Stress-Situation kann beispielsweise folgende Übung aus Three-in-One durchgeführt werden:



Stirnbeinhöcker halten

Setze dich bequem hin (wichtig dabei ist, dass die Füße fest auf dem Boden stehen!) und berühre deine Stirnbeinhöcker (diese befinden sich auf der Stirn in der Mitte zwischen Haaransatz und Augenbrauen). Atme tief ein und lass´ beim Ausatmen alles Belastende in den Boden ab fliesen.

Wiederhole das Ganze (eventuell einige Minuten oder solange, bis du dich gut fühlst).

Diese Übung stimuliert die ZBAD (Zone für bewusstes assoziatives Denken) im Vorderhirn, die für das Denken ohne emotionale Überlagerung verantwortlich ist.

Wie können Sie nun als Lernende/r diese beiden Ansätze (Edu-Kinestetik und Three-in-One) für sich nutzen?

Sie können verschiedene Bewegungsübungen aus der Edu-Kinestetik in ihren Lernalltag integrieren z. B. sie gezielt in den Pausen einbauen. Experimentieren Sie damit, spielen Sie damit und nehmen Sie wahr, ob und was sich dabei in Ihrem Lernalltag verändert! Es ist ganz verständlich, dass nur positive Veränderungen Sie zum Weitermachen motivieren werden. Deshalb - probieren Sie's aus!

Die Bedeutung des Three-in-One-Ansatzes könnte für Sie darin liegen, dass Sie aufmerksam werden für Ihre „blinden Flecken“: wo habe ich Schwierigkeiten (beim Konzentrieren, Abstrahieren, etc.), wo sind eigentlich meine „blinden Flecken?“.

Wenn Sie welche finden, bei denen Sie das Gefühl haben, dass Sie sie erheblich beeinträchtigen, dann können Sie professionelle Hilfe in Anspruch nehmen.

Außerdem zeigt dieser Ansatz auf (wie viele andere auch), dass es wichtig ist, beim Lernen Stress zu vermeiden bzw. abzubauen. Nehmen Sie dazu Ihre ureigensten Potentiale zu Hilfe (z. B. Yoga, Atemübungen, Entspannungsverfahren, die Sie kennen) und/oder verwenden Sie entsprechende Hilfen aus Three-in-One (z.B. das Halten der Stirnbeinhöcker; weitere Hilfen lesen Sie bitte nach ⇒ Literaturverzeichnis).

Ansonsten wünsche ich Ihnen viel Spaß und Freude beim Ausprobieren - vielleicht entdecken Sie Ihre „natürliche Freude am Lernen“!

Auf der nächsten Seite finden Sie nochmals alle Übungen, die hier beschrieben wurden.



Über-Kreuz-Bewegung

Du führst die Bewegung so aus, dass du jeweils einen Arm und das Bein von der anderen Körperseite gleichzeitig bewegst, egal ob nach vorne, hinten oder seitlich. Danach das Gleiche mit dem anderen Arm und dem anderen Bein. Dabei sind deiner Phantasie keine Grenzen gesetzt; hüpfen, dehnen, in Zeitlupe, im Sitzen, mit Musik Dabei ist es gut, wenn du auch deine Augen in alle Richtungen bewegst.



Eule

Wenn du lange am Schreibtisch gesessen hast, ist die Eule gut für dich, um Spannungen im Schulter- und Nackenbereich zu lösen. Lege deine Hand zwischen Hals und Schulter und packe die Muskeln, die dort liegen. Drehe den Kopf zuerst in die eine, dann in die andere Richtung nach hinten. (Mache jedesmal ein paar tiefe Atemzüge!) Dann senke den Kopf nach vorne und atme. Löse dabei deinen Griff und tue dasselbe für die andere Seite.



Erden

Mit dieser Übung erreichst du, dass du dich auf das konzentrieren kannst, was du gerade tust. Stelle dich breitbeinig hin, dann beugst du ein Knie beim Ausatmen, beim Einatmen streckst du es wieder. Dabei sollten die Füße in einem 90°-Winkel zueinander stehen (der Fuß des gebeugten Beins zur Seite, der andere nach vorn). Wichtig ist, dass dein Oberkörper dabei aufrecht bleibt und zusammen mit dem Becken nach vorne schaut. Drücke deine Hüften während der Übung nach unten.



Stirnbeinhöcker halten

Setze dich bequem hin (wichtig dabei ist, dass die Füße fest auf dem Boden stehen!) und berühre deine Stirnbeinhöcker (diese befinden sich auf der Stirn in der Mitte zwischen Haaransatz und Augenbrauen). Atme tief ein und lass´ beim Ausatmen alles Belastende in den Boden ab fliesen.

Wiederhole das Ganze (eventuell einige Minuten oder solange, bis du dich gut fühlst).

5 Selbstmanagement

Wolfgang Maier-Brückner

Die Grundlage jedes Selbstmanagements ist, sich selbst zu akzeptieren, d. h., die eigenen Bedürfnisse ernst zu nehmen und achtsam mit sich selbst umzugehen.

Leider haben wir in unserer Biographie vor allem gelernt, unsere Aufmerksamkeit nach außen zu richten. Eltern und Schule fordern, dass wir uns anpassen und die eigenen Bedürfnisse zurückstellen. Ein erfolgreiches Selbstmanagement ist dagegen nur möglich, wenn wir unsere eigenen Bedürfnisse und Interessen kennen und ernst nehmen. Dies gilt für alle Bereiche unseres Lebens und auch für das Lernen und Studieren.

Die eigenen Wünsche, Bedürfnisse, Träume, Visionen und Ziele müssen mit den Anforderungen, die uns von außen gestellt werden, in Einklang gebracht werden. Dies ist nur möglich über eine ehrliche Auseinandersetzung, in der beide Seiten zum Tragen kommen.

Und auch für das Selbstmanagement des Lernens gilt, dass Mut und Kreativität hilfreich sind und eine gewisse Selbstdisziplin unumgänglich ist.

Im folgenden soll für den Bereich des Lernens weiteres know how vermittelt werden:

Zum einen ist die Motivation eine zentrale Frage, die man vor dem Lernen klären sollte – und zwar nicht nur in Bezug auf die großen Entscheidungen, sondern auch bei kleineren Vorhaben, um dadurch realistisch abschätzen zu können, wie viel Zeit und Energie man bereit ist zu investieren.

Ein zweiter wichtiger Komplex, der noch erörtert werden soll, ist das Planen des Lernens. Ein Plan bedeutet inhaltliche und zeitliche Strukturierung. Außerdem dient er als Hilfsmittel zur Überwachung und Kontrolle des Lernens.

5.1 Motivation

Mit der Motivation ist es eine eigene Sache – wie soll man das „wollen“-wollen (produzieren); entweder ich will etwas oder ich will es nicht.

So einleuchtend das zunächst klingt, es geht doch an der Wahrheit vorbei.

Motive haben Ursachen, die bei genauerem Hinsehen deutlich werden. Ein großer Industriezweig beschäftigt sich sogar ausschließlich damit, Bedürfnisse und damit Motive zu erzeugen – die Werbeindustrie. Eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg der Werbung liegt darin, dass uns i. d. R. nicht bewusst ist, wodurch wir motiviert werden. Die Wahrnehmung spielt hierbei die entscheidende Rolle. Die ganze Werbung ist darauf ausgerichtet, dass sie das, was gekauft werden soll, ins Bewusstsein bringt. Entsprechend aufwendig wird die Wahrnehmung über die Sinne in der Werbung angesprochen.

In Bezug auf das Lernen bedeutet dies, dass die Gründe für das Lernen wahrgenommen werden müssen. Sie sind nicht automatisch gegenwärtig.

Hat man sich für ein Studium entschieden, geht man meist davon aus, dass die Gründe dafür auch ausreichen, alle Anstrengungen, die ein Studium erfordert, zu rechtfertigen.

Dem ist leider meist nicht so. Das Ziel des Studiums liegt zunächst in weiter Ferne und

damit auch die Erfüllung der Erwartungen wie Einkommen, befriedigende Arbeitsverhältnisse, Prestige etc., die damit verbunden sind.

Die Unannehmlichkeiten dagegen, die mit dem Lernen verbunden sind, werden sofort spürbar. Morgens früh aufstehen, sich anstrengen, auf manches verzichten, was einem lieb und teuer ist; das alles sind Einschränkungen, die unmittelbar durch das Lernen verursacht werden.

Da in die Studienzeit wichtige persönliche Erfahrungen fallen, verändern sich damit oft auch innere Einstellungen. Bestimmte Motive können an Zugkraft verlieren, andere kristallisieren sich neu heraus.

Damit ist die globale Motivation des Studienziels nur bedingt tauglich, um die alltägliche Mühe und Anstrengung zu rechtfertigen.

Vor jeder größeren Anstrengung sollte daher die Klärung stehen, warum ich gerade für diese Prüfung oder Klausur Zeit und Energie investiere und insbesondere wie viel Zeit und Energie ich investieren will.

Jeder gute Verkäufer weiß, dass er dem Kunden die Ware schmackhaft machen muss, wenn er verkaufen will. Also schildert er sein Produkt so vorteilhaft wie möglich. Analog dazu ist es sinnvoll, sich die Gründe für das Lernen so anschaulich wie möglich vor Augen zu führen. Warum ist es wichtig, gerade für diese Prüfung bzw. diesen Lernstoff Zeit zu investieren? Dabei kommt es auf die ganz persönlichen Gründe an:

- Ist es ein Stoff, der mich persönlich interessiert?
- Ist es eine für den Studienverlauf wichtige Prüfung?
- Kann ich die Prüfung wiederholen?
- Wie gut muss ich sein; wie gut möchte ich sein?
- Ist der Stoff wichtig für später, d. h., benötige ich auch später noch lesbare Unterlagen?
- Hängt mein soziales Prestige gegenüber Freunden oder Verwandten ab vom Ausgang der Prüfung?

Durch solche und ähnliche Fragen entsteht eine „maßgeschneiderte“ Motivation, die greifbar ist. Motivation kommt von *movere*: bewegen, d. h. die Motivation ist der Motor, der letztlich der Antrieb ist für die beim Lernen zu leistende Anstrengung und damit auch für den Erfolg des Lernens.

"Lieber den Spatz in der Hand als die Taube auf dem Dach!". Konkrete, erreichbare Ziele, die sich auf fassbare Motive gründen, sind leistungsstärker als nebulöse, vage Ziele, die – wie das Studienziel – in weiter Ferne liegen.

Versäumt man es, sich die Motive für die jeweilige Klausur oder Prüfung bewusst zu machen, fehlt einem möglicherweise die entsprechende Motivation zu lernen. Dies kann zur Folge haben, dass das Lernen hinausgeschoben wird, bis auf einmal die Gefahr entsteht, eine wichtige Prüfung nicht zu bestehen. Damit kann tatsächlich der Erfolg des Studiums auf dem Spiel stehen, bzw. eine wichtige Prüfung muss wiederholt werden.

Angesichts einer solch evidenten Bedrohung, die nun konkret und fassbar geworden ist, werden dann die Ziele, die durch das Studium erreicht werden sollen, aktualisiert, da sie

„auf einmal“ unmittelbar in Frage gestellt sind.

Zusätzlich kommt die Angst vor Misserfolg, mit dem damit verbundenen Verlust an Selbstwertgefühl und sozialem Prestige.

Durch diese doppelte Motivation von Hoffnung auf Erfolg und Angst vor Misserfolg kann in der Tat ein Motivationsschub ausgelöst werden, der einen zu ungeahnten Höchstleistungen treibt.

Aber es ist auch möglich, dass man angesichts der sich auftürmenden Schwierigkeiten das Lernen aufgibt, da der Stoff augenscheinlich nicht mehr zu bewältigen ist.

Es scheint, dass es einen Typ von Personen gibt, der erst unter diesem Druck arbeiten kann, während andere unter diesem Druck nichts mehr zuwege bringen. Allerdings ist es auf die Dauer auch für erstere sehr anstrengend, immer unter diesem Druck zu arbeiten.

Ein weiterer Grund, sich seine Motivation möglichst früh klar zu machen, ist der Zusammenhang von Motivation und Zielen.

Je deutlicher Motive bewusst sind, desto klarer und präziser können Ziele daraus abgeleitet werden. Diese sind für die Planung von zentraler Bedeutung. Indem ich mir meiner Motive bewusst bin, kann ich meine Ziele abstecken und abschätzen, wie viel an Zeit und Energie ich investieren muss bzw. möchte. Dabei ist ein Plan oft unerlässlich.



5.2 Planung

Ein Plan gibt Sicherheit. Diese Sicherheit kann trügerisch sein, wenn der Plan an der Realität vorbeigeht. Aber sie ist echt, wenn die Planung angemessen die wichtigen Fakten einbezieht. „Nichts ist so praktisch wie eine gute Theorie!“, dieser Kurt Lewin, einem bekannten Psychologen, zugeschriebene Ausspruch lässt sich abgewandelt auch auf einen guten Plan anwenden: „Nichts ist so praktisch, wie ein guter Plan!“.

Eine ungewisse Zukunft in Form einer Klausur oder Prüfung wird durch die Planung fassbar und verliert dadurch ihren bedrohlichen Charakter.

Damit hat ein Plan neben seiner inhaltlichen Bedeutung, das Lernen zu optimieren, noch eine zweite nicht zu unterschätzende Wirkung. Er schafft Sicherheit und motiviert zum Lernen.

Im folgenden wird aber vor allem auf die inhaltliche Bedeutung einer Planung eingegangen, insbesondere auf drei Aspekte:

- inhaltliche Strukturierung des Lernstoffs;
- Strukturierung der zur Verfügung stehenden Zeit;
- Kontrolle und Überwachung des Lernens.

Inhaltliche Strukturierung des Lernstoffs

Es ist an der Hochschule absolut notwendig, den Lernstoff inhaltlich selbständig zu strukturieren.

Ein wichtiger Unterschied zwischen Schule und Hochschule liegt in der Vorgabe des Lernstoffs. In der Schule wird lediglich der Lernstoff dargeboten, der auch beherrscht werden muss. Eine eigene Auswahl bzw. Organisation des Lernstoffes ist weitgehend überflüssig. Konsequenterweise ist es sinnvoll, soviel wie möglich davon zu lernen, im besten Fall alles, um eine gute Note zu erhalten.

Hat man sich eine solche Strategie in der Schule zu eigen gemacht und wendet sie an der Hochschule an, wird man voraussichtlich scheitern. Es ist so gut wie unmöglich, den ganzen Stoff, der in Vorlesungen, Übungen und der angegebenen Literatur enthalten ist, zu verarbeiten.

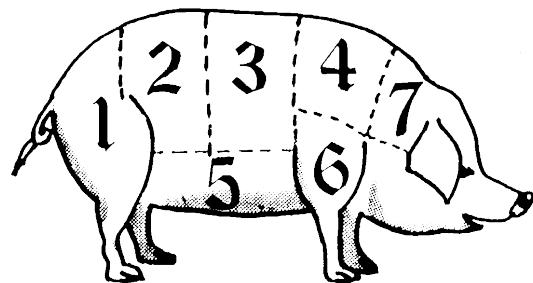
Vor allem in Bezug auf Klausuren ist es notwendig, diese Informationsfülle angemessen zu reduzieren. D. h., dass eine selbständige Selektion stattfinden muss, entsprechend den eigenen Ansprüchen und Bedürfnissen, was und wie viel gelernt wird.

Hierzu ist es notwendig, den Lernstoff nach geeigneten Kategorien zu strukturieren. Dabei sollten zum einen pragmatische Gesichtspunkte im Vordergrund stehen, z. B., was ist absolut notwendig, um die Prüfung zu bestehen. Zum anderen sollte das, was inhaltlich zusammengehört auch zu Themenkomplexen zusammengebunden werden und entsprechend vernetzt gelernt werden.

Ein Beispiel ist die Vorbereitung auf Klausuren. Es ist nicht sinnvoll, jahrgangswise Klausuren zu lernen, in denen Aufgaben aus unterschiedlichen Themenbereichen nebeneinander stehen. Sondern die Aufgaben aus mehreren Klausurjahren sollten themenspezifisch zusammengefasst und dann auch zusammen bearbeitet werden.

Dies wäre eine sinnvolle Synthese von pragmatischen und lerntheoretischen Gesichtspunkten. Erstens wird der relevante Stoff gelernt, wie ja durch die Klausuraufgaben die spezifische Selektion des Dozenten zum Ausdruck kommt. Zweitens entsteht durch die Zusammenfassung der Aufgaben nach Inhalten bzw. Themen ein besseres Verständnis für die entsprechenden Zusammenhänge.

Generell ist es wichtig, dass der Lernstoff in irgendeiner Form strukturiert und geordnet wird. Wenn über einen längeren Zeitraum gelernt wird, geschieht es automatisch, dass der Lernstoff irgendwie portioniert wird. Je bewusster dies getan wird, desto effektiver wird das Lernen sein. Daher ist es sinnvoll, den zunächst unübersichtlichen Stoff nach eigenen Kriterien zu ordnen und zu strukturieren. Eine solche Struktur kann,



wie oben dargestellt, etwa aus dem Inhaltsverzeichnis eines guten Lehrbuchs generiert werden. Wie am Beispiel der Klausurvorbereitung dargestellt, sollten aber neben den inhaltlichen auch pragmatische Gesichtspunkte beachtet werden.

Es lohnt sich, für diese eigenständige Organisation und Strukturierung viel Zeit zu inves-

tieren. Dabei ist die methodische Umsetzung von großer Bedeutung, wobei hier Phantasie und Kreativität gefragt sind, da es sinnvoll ist, diese individuell zu gestalten. Alles ist erlaubt, Farbe, Papier, Steine, Bilder etc., um eine Struktur zu realisieren.

Eine solchermaßen erarbeitete Struktur ist eine gute Grundlage für den Lernerfolg:

1. Der Lernstoff wird in übersichtliche Lernportionen aufgeteilt, die zu bewältigen sind. Das ist für die Motivation von entscheidender Bedeutung. Erfolgserlebnisse werden möglich.
2. Eine solche Struktur ermöglicht eine sinnvolle Planung, da die inhaltliche Struktur einfach auf die zur Verfügung stehende Zeit übertragen werden kann.
3. Die inhaltlich sinnvolle Struktur erleichtert die Vernetzung des Stoffes und erhöht dadurch die Effizienz des Gelernten.

Umgang mit der Zeit

Pläne scheitern häufig daran, dass die zur Verfügung stehende Zeit überschätzt wird. Dies gilt sowohl im Hinblick auf einzelne Tage, als auch auf Wochen oder Semester hin gesehen.

Am Anfang des Kapitels „Lernen – worauf es ankommt“ wurde ausführlich diskutiert, wie wichtig es ist, andere Interessen, Probleme etc. miteinzubeziehen, wenn es um das Lernen geht. Nur dadurch ist eine realistische Zeitplanung möglich. Hobbies, Freunde, Entspannen, Faulenzen, Fernsehen, Verreisen, Schlafen, Essen etc., alles beansprucht Zeit und muss angemessen bei der Zeitplanung berücksichtigt werden.

Wir neigen dagegen meist zu einem strengen Umgang mit uns selbst, insbesondere wenn die Zeit schon knapp zu sein scheint, und programmieren damit den Misserfolg der Planung vor. Wir sollten lernen, freundlich mit uns umzugehen, auch bei einem Arbeitsplan. Erstens scheitern Pläne meistens, die dies nicht tun, zweitens schafft es eine stressfreie Arbeitsatmosphäre, wenn wir auch unsere ›Schwächen‹ miteinbeziehen. Aber für die gut geplante Arbeitszeit sollten einige Hinweise beachtet werden.

Der Mensch ist bezüglich seines Aktivitätsniveaus von Rhythmen abhängig, die vor allem dadurch bestimmt sind, daß Arbeit Energie kostet, die wieder erneuert werden muss. Wachen und Schlafen ist ein solcher tiefverwurzelter Rhythmus. Aber auch während des Tags gibt es rhythmische Schwankungen der Leistungsfähigkeit. Leistungshochs liegen vormittags von 9–12 Uhr und nachmittags von 16–19 Uhr, Leistungstiefs mittags von 13–15 Uhr und von 1–5 Uhr in der Nacht.

›Ein voller Bauch studiert nicht gern‹ drückt ebenfalls die Erfahrung aus, dass nach dem Essen anspruchsvolle geistige Arbeit weniger effektiv ist, da die dem Körper zur Verfügung stehende Energie für die Verdauung beansprucht wird.

Es ist sinnvoll, diese Rhythmen beim Lernen zu berücksichtigen, indem man z. B. anstrengende geistige Arbeit eher auf die Gipfelzeiten der Leistungsfähigkeit legt. Man sollte beim Lernen mit diesen Rhythmen arbeiten und nicht gegen sie.

Der zentrale Punkt für die alltägliche Zeitplanung ist jedoch der Einbezug von Pausen. Diese müssen als ein wesentlicher Teil der Arbeitszeit fest mit eingeplant werden nach der Formel:

Arbeitszeit = Arbeit + Pausen

Die Bedeutung von Pausen wird meistens unterschätzt. Sie passen aber auch nicht zu dem Idealbild eines fleißigen Studenten und werden deshalb eher unterschlagen. Manchmal sind sie ja direkt unangenehm, wenn man gerade so in der Arbeit drin ist. Dabei haben schon früh Untersuchungen gezeigt, dass Pausen sowohl bei geistiger als auch bei körperlicher Arbeit die Produktivität erheblich erhöhen.

Dabei ist eine Untersuchung von Graf [1] sehr eindrucksvoll. Er bildete drei Gruppen, die jeweils über eine Gesamtzeit von 3 Stunden arbeiteten. Die erste Gruppe hatte keine Pausen während der 3 Stunden. Die zweite Gruppe hatte 3 Pausen mit insgesamt ca. 15 Minuten Dauer während der 3 Stunden. Die dritte Gruppe hatte 11 Pausen mit insgesamt ca 20 Minuten Dauer.

Die Gruppe ohne Pause erbrachte eine deutlich geringere Arbeitsleistung als die Gruppen mit Pausen, wobei die Gruppe mit den 11 Pausen noch etwas produktiver war als die Gruppe mit 3 Pausen.

In der Untersuchung von Graf zeigte sich auch, dass Pausen dann am wirksamsten sind, wenn die Ermüdung noch nicht spürbar ist. Daher ist es sinnvoll, sie von Anfang an in die Arbeitszeit einzuplanen. Als Faustregel gilt [2], dass die kleinen Pausen (ca. 5 Minuten), die alle 20–30 Minuten eingelegt werden sollen, ca. 10–30% der Arbeitszeit ausmachen sollten! Nach 90–120 Minuten sollte dann, wie im Kapitel „Lernen im Rhythmus der Aufmerksamkeit“ dargestellt, eine ca. 20 minütige Pause genommen werden. Nach 3–4 Stunden sollte eine große Pause eingelegt werden von 1 Stunde bis maximal 2 1/2 Stunden.

Selbstverständlich sind dies Vorgaben, die sich an einem Durchschnitt orientieren. Je nach Arbeitsbelastung und Leistungsfähigkeit sind diese Zeiten flexibel zu handhaben.

Wichtig ist jedoch, dass die Pausen immer von vorneherein eingeplant und auch beansprucht werden, vor allem wenn für einen längeren Zeitraum die Leistungsfähigkeit erhalten werden soll.

Kontrolle und Überwachung des Lernens

Es ist ja leider nicht selbstverständlich, dass man das tut, was man sich vornimmt. Dies gilt auch für das Lernen. Ein Plan gibt hier die Möglichkeit, die Zielvorgabe mit der getanen Arbeit zu vergleichen und etwaige Defizite schon früh zu erkennen. Die Voraussetzung hierfür ist neben dem Plan die Selbstbeobachtung.

Gerade am Anfang einer Lernphase ist daher die Selbstbeobachtung von großer Bedeutung. Es lohnt sich deswegen aufzuschreiben, wann wie viel gelernt wurde, wann und wie lange Pausen gemacht wurden etc.. Dadurch lässt sich feststellen, in welchen Punkten die Planung realistisch ist und wo die eigenen Interessen und Gewohnheiten die Planung durchkreuzen. Damit ist es möglich, auf falsche Einschätzungen etwa des Zeit- und Lernaufwands rechtzeitig zu reagieren und sie entsprechend zu korrigieren. So ist die Selbstbeobachtung ein wichtiges Instrument der Selbststeuerung, um im Zusammenspiel mit der Planung die gesteckten Ziele zu erreichen.

Es kann aber auch für andere Lebensbereiche interessant sein, über die Selbstbeobachtung die eigenen Lerngewohnheiten kennen zu lernen und zu erfahren, wie Interessen, Probleme, Telefonanrufe mit langen Gesprächen und vieles andere mehr dem Tag oft eine ganz andere Richtung geben, als man geplant hat. Möglicherweise werden einem dadurch erst Interessen bewusst, bzw. welches Gewicht die verschiedenen Tätigkeiten, Probleme etc. besitzen. Dies kann der Anlass sein, eigene Prioritäten neu zu bestimmen oder einen anderen Umgang mit der Zeit zu entwickeln, was sich natürlich wieder auf das Lernen bzw. auf die Art des Lernens auswirkt.

So ist das Lernen eine Auseinandersetzung mit den eigenen Schwächen und Fähigkeiten, die zur Persönlichkeitsentwicklung beiträgt.

6 Literaturverzeichnis

Cornelia Rupp-Freidinger/Lernen im Rhythmus der Aufmerksamkeit

- [1] E. Rossi, Psychologie Heute, 3/92
- [2] E. Rossi, a. a. O.
- [3] E. Rossi, 20 Minuten Pause, S. 57, Paderborn, 1993
- [4] E. Rossi, a. a. O., S. 58
- [5] E. Rossi, a. a. O., S. 28
- [6] E. Rossi, a. a. O., S. 75

Wolfgang Maier-Brückner/Modellvorstellung Gedächtnis

- [1] K. F. Wender, H. Colonius, H.-H. Schulze, Modelle des menschlichen Gedächtnisses, Kolhammer, Stuttgart, 1980
- [2] K. Opwis, A. Gold, H. Gruber, W. Schneider, Zum Einfluss von Expertise auf Gedächtnisleistungen und ihre Selbsteinschätzung bei Kindern und Erwachsenen, Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 22, 1990, 207-224
- [3] G. M. Murch, G. L. Woodworth, Wahrnehmung, Kolhammer, Stuttgart, 1978
- [4] M. G. Wessells, Kognitive Psychologie, Reinhardt, München, 1990

Ute Lehnerer/Bewegung ist ein Tor zum Lernen

- [1] M. la Tourelle/A. Courtenay, Was ist Angewandte Kinesiologie?, Verlag für Angewandte Kinesiologie, Freiburg, 1992
- [2] P. E. Dennison/G. Dennison, Lehrerhandbuch Brain-Gym, S. 8, Verlag für Angewandte Kinesiologie, Freiburg, 1991
- [3] P. E. Dennison/G. Dennison, a. a. O., S. 11
- [4] M. la Tourelle/A. Courtenay, Was ist Angewandte Kinesiologie?, Verlag für Angewandte Kinesiologie, Freiburg, 1992
- [5] G. Stokes/D. Whiteside, One Brain, S. 13, Verlag für Angewandte Kinesiologie, Freiburg, 1990
- [6] G. Stokes/D. Whiteside, a. a. O., S. 229

Wolfgang Maier-Brückner/Selbstmanagement

[1] O. Graf, Arbeitszeit und Arbeitspausen, Handbuch der Psychologie, Band 9, Göttingen, 1961

[2] W. F. Kugemann, Lerntechniken für Erwachsene, Rowohlt, Reinbek bei Hamburg, 1978

7 Seminare

Im zib wird regelmäßig das Seminar „**Lernen ist mehr als Technik**“ angeboten. Die Veranstaltung wendet sich an Studierende, die ihre Lernstrategien verbessern und ihre kreative Leistungsfähigkeit und Konzentration steigern wollen.

Nähere Informationen sind erhältlich im Zentrum für Information und Beratung, Zähringerstraße 65, 76133 Karlsruhe, 0721/608-44930.

8 Literaturempfehlungen

1. Boehncke, H., Schreiben im Studium. Vom Referat bis zur Examensarbeit, Falken Verlag, Niedernhausen 2000.
2. Charbel, A., Top vorbereitet in die mündliche Prüfung. Bildung und Wissen Verlag, Nürnberg 2005.
3. Kingge-Illner, H., Keine Angst vor Prüfungsangst. Strategien für die optimale Prüfungsvorbereitung im Studium. Eichborn Verlag, Frankfurt 1999.
4. Kossack, H.C., Lernen leicht gemacht. Carl Auer Verlag, Heidelberg 2006.
5. Kruse, O., Keine Angst vor dem leeren Blatt – Ohne Schreibblockaden durchs Studium. Campus Verlag, Frankfurt 2005.
6. Mertens, R., Denk- und Lernmethoden. Gehirnjogging für Studierende. Cornelsen Verlag, Berlin 2001.
7. Metzsig, W., Schuster, M., Prüfungsangst und Lampenfieber. Springer Verlag, Berlin Heidelberg 2006.
8. Peirick, Ch., Rationelle Lesetechniken. Schneller lesen – Mehr behalten. Karl Heinrich Bock Verlag, Bad Honnef 2006.
9. Rückert, H-W., Schluss mit dem ewigen Aufschieben. Wie Sie umsetzen, was Sie sich vornehmen. Campus Verlag, Frankfurt 1999.
10. Schuster, M., Für Prüfungen lernen. Strategien zur optimalen Prüfungsvorbereitung. Hogrefe Verlag, Göttingen 2001.
11. Wolf, D. & Merkle, R., So überwinden Sie Prüfungsängste. Psychologische Strategien zur optimalen Vorbereitung und Bewältigung von Prüfungen. PAL Verlag, Mannheim 2001.

Diese Bücher sind in der Präsenzbibliothek des zib vorhanden.

Lerntips online: www.stangl-taller.at/LERNTIPS