

Besser lernen

Martin Schuster
Hans-Dieter Dumpert

Besser lernen

Mit 18 Abbildungen

 Springer

Prof. Dr. Martin Schuster
Universität zu Köln
Institut für Psychologie
Humanwissenschaftliche Fakultät
Gronewaldstraße 2
50931 Köln
Schuster@uni-koeln.de

Dr. Hans-Dieter Dumpert
Augustinerstr. 5
50354 Hürth
dumpert@t-online.de

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

ISBN 978-3-540-29377-4 Springer Berlin Heidelberg New York

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media
springer.de

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Satz und Herstellung: LE-TEX, Jelonek, Schmidt & Vöckler GbR, Leipzig
Einbandgestaltung: deblik, Berlin

SPIN 11567820

42/3100 YL - 5 4 3 2 1 0

Gedruckt auf säurefreiem Papier

Inhaltsverzeichnis

1 Der Dreischritt des Lernens 1

Ein lehrreiches Erlebnis	1
Der basale Dreischritt des Lernens	2
Ein Gedächtnismodell hilft, das Lernen zu verstehen	5
Erweiterungen des basalen Dreischritts des Lernens	9
Der basale Dreischritt des Lernens bei verschiedenen Lernstoffen ..	10
Riesige Stoffmengen, die bereits zum Lernen vorbereitet sind	12
Die Zeit zum Lernen wird knapp	12
War das schon alles?	13
Wird Lernen jetzt mühelos?	14

2 Kleines ABC des Lernens 15

A = Assoziation und lernen wie ein Esel, der über eine Brücke geht	15
B = Beiläufiges Lernen	16
D = Durchblutung des Gehirns	19
E = E-Learning	20
F = Farbe	21
G = Gruppe	21
H = Lernen durch Handeln	22
I = Individuelle Unterschiede/Lerntypen	23
K = Kindern beim Lernen helfen	24
L = Lernhilfen selbst konstruieren	27
M = Missverständnisse durch den Lernbegriff	28
N = Natürliches Lernen	30
O = Ort	39
P = Personalisierung	41
R = Relevanz und Emotion	43
SCH = Schlaf	46

S = Selbstbelohnung	47
T = Tiefe der Verarbeitung	49
U = Unterteilungen und Gliederungen	49
V = Vielfältig verknüpfen	50
W = Wichtig nehmen	51
Z = Zeit, zu der gelernt wird/Zeitmanagement	52

3 Sorgen und Nöte beim Lernen und wie man damit umgeht 59

Der Stoff ist scheinbar kaum zu bewältigen	59
Braucht man das alles wirklich?	61
Unsicherheiten reduzieren	63
Nicht anfangen können	67
Langeweile bewältigen	69
Erfolgserlebnisse planen	70
Kränkungen durch Korrektur ertragen	71
Das Selbstgefühl stärken	73
Infantilisierung im Lernprozess	74
Ungerecht beurteilt werden	75
Sich nicht konzentrieren können	77
Einen Plan nicht einhalten können	78
Umschalten von: „Ich <i>soll</i> das lernen“ zu „Ich <i>will</i> das lernen“	81
Angst vor Prüfungen, Angst beim Lernen	82

4 Die Lernstoffdiagnose mit dem Lernkompass 93

Lernkompass	94
Ein Beispiel	96

5 Auswendiglernen 99

Vokabeln und Sprachen	99
Das Lernen von Namen	108
Das Lernen von Aufzählungen, Listen und Gliederungen	115

Das Lernen von Zahlen	131
Das Auswendiglernen von Gedichten oder Texten	143
Lernen von Bewegungsfolgen	147
Zeitweiliges Merken: Welche Karten sind noch im Spiel?	153
 6 Sinngemäßes Wiedergeben	 155
Sinngemäßes Lernen aus geschriebenen Texten	155
Lernen aus gesprochenen Texten: Vorträge, Vorlesungen, Unterricht	179
Lernen von Ereignissen im Ereignisverlauf	185
Behalten von Witzen	186
 7 Lernen für verschiedene Abfrageformen	 189
Multiple-Choice (Mehrfachwahlantworten)	189
Texte niederschreiben	190
Mündliche Prüfung	191
Aufgaben lösen, Wissen auf Fälle anwenden	192
 8 Sich besser erinnern	 195
Sich an Ereignisse erinnern	196
Sich an Vorsätze erinnern	197
Etwas wiederfinden	199
 9 Wissen, Verstehen, Kreativität	 201
Lernziel Wissen	201
Lernziel Verstehen	201
Lernziel Anwendung des Stoffs	211
Kreativität	213

10 Lernprodukte, E-Learning und Nützliches im Internet	219
Das Internet	219
Lernsoftware	221
 11 Anhang	 227
Das kyrillische Alphabet: eine memotechnische Aufbereitung	227
Liste einiger italienischer Vokabeln mit Schlüsselwörtern	229
Lösung der Fotofragen von S. 209	231
Lösungsvorschlag für die Mind-map der Aufgabe auf S. 174 (A) und der Beispielaufgabe zur Codierung einer Zahl S. 141 (B) .	231
Eine Hilfe zum Erlernen des Alphabets	231
Software, die beim Lernen hilft	233
 12 Literatur	 241

Der Dreischritt des Lernens

Ein lehrreiches Erlebnis

Im ersten Kapitel geht es darum, was man machen muss, um zu lernen. Der „Dreischritt des Lernens“ beschreibt Maßnahmen, die auf jeden Fall zum Lernen führen, ganz egal, wie sehr oder wie wenig man sich das vornimmt. Das wird Ihnen – bevor später Möglichkeiten des kreativen Lernens behandelt werden – schon einmal die Sicherheit geben, dass Sie auf jeden Fall einen Stoff lernen können, wenn Sie das wollen.

Vielleicht kommt Ihnen das, was hier im ersten Kapitel steht, bekannt vor. Sie könnten denken: „Das wusste ich doch schon, und so habe ich es auch immer gemacht.“ Tatsächlich wird eine fundamental neue Sicht des Lernens vorgestellt, die, hat man sie einmal wahrgenommen, aus dem Zustand „irgendwie hat es immer geklappt“ in einen neuen Zustand führt: „Ich weiß genau, was ich machen muss, damit es klappt.“

Ein Beispiel soll das erklären: Wir alle wissen seit langem, wie man Fahrrad fährt, und sind ja auch zufrieden damit. Die Pedale bewegen sich aufwärts und abwärts. Als ich (Schuster) aber in einen Club von Rennradfahrern aufgenommen wurde, musste ich zu meiner Überraschung feststellen, dass jedermann deutlich schneller fahren konnte als ich. Dabei war mein Rennrad genauso gut wie die Geräte der Mitfahrer. Zunächst dachte ich, es liege am Trainingsstand, aber mein Rückstand blieb über Wochen und Monate unverändert bestehen. Eines Tages fuhr ein freundlicher älterer Clubkollege (natürlich wieder beneidenswert leichtfüßig) neben mir her. Er betrachtete einige Zeit meinen Fahrstil und gab mir dann den Rat, den unbelasteten Fuß beim Fahren aktiv anzuheben, damit der andere Fuß nicht auch noch das unbelastete Pedal und das Gewicht des ganzen Beins mit hochdrücken müsse. Tatsächlich fuhr ich, als ich das probierte, automatisch schneller und leichter. Erst hatte ich von der ungewohnten Bewegung des Fußhebens etwas Muskelkater, aber dann bildeten sich bald die entsprechenden Muskelgruppen durch das Training aus.

Dass sich der eine Fuß senkt und der andere hebt, war mir natürlich klar gewesen, dass aber das Heben des Fußes aktiv mit Muskularbeit betrieben werden muss, war mir gar nicht eingefallen.

Wir erinnerten uns an diese Episode, wenn wir Menschen beim Lernen beobachteten. So wie sie lernten, war es nicht schädlich. Aber es brachte auch nicht besonders viel. Viele Menschen lesen nämlich immer und immer wieder den Lernstoff durch, den sie behalten wollen. Dabei wenden sie viel Kraft und Energie auf. Sie schaffen es nur mit erheblicher Mühe, den Stoff mündlich oder schriftlich wiederzugeben.

Wie kommt es, dass viele Lernende offensichtlich unzureichende Methoden anwenden? Man wendet beim Lernen Erfahrungen an, mit denen man sich im täglichen Leben Tagesereignisse, Gespräche, Verabredungen, Namen usw. merkt. Man sieht und hört die Dinge, und man kann sich darauf verlassen, sie einigermaßen gut zu behalten. Und wenn man es dann mit einem umfangreicheren Lernstoff zu tun hat, macht man es genauso wie im täglichen Leben: Man liest den Stoff – eventuell sogar mehrmals – und hofft, ihn zu behalten.

Der basale Dreischritt des Lernens

Gibt es überhaupt eine richtige Lernmethode? Auf diese Frage haben wir eine Antwort gefunden, die durch neue wissenschaftliche Studien (zur Wirkung des unbekräftigten Abrufs) begründet ist. Sie lautet: Es gibt tatsächlich einen sicheren Weg richtigen Lernens, den wir den „basalen Dreischritt des Lernens“ nennen.

Ist Lernen also letztlich für alle Menschen ganz gleich? Nein, es gibt Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Gleich zu Beginn wollen wir auf fünf Aspekte des Themas „Lernen“ hinweisen. Im Verlauf des Buchs werden später auch individuelle Lernvorlieben behandelt.

Erster Aspekt: Die sichere Ausgangsbasis des Lernens ist der „basale Dreischritt des Lernens“. Er gilt für jeden Menschen.

Zweiter Aspekt: Es gibt Erweiterungen des basalen Dreischritts des Lernens, die ebenfalls für alle Menschen gleich sind.

Dritter Aspekt: Es gibt eine Reihe von Techniken, die zwar auch noch für jeden zutreffen, die aber von Lernstoff zu Lernstoff und von Lernsituation

zu Lernsituation verschieden sind. Jemand bevorzugt vielleicht eine bestimmte Technik, während ihm eine andere weniger gefällt.

Vierter Aspekt: Es gibt verschiedene Lernstile, die von Person zu Person unterschiedlich sein können (zum Beispiel braucht einer zum Lernen absolute Ruhe, ein anderer lernt am besten mit Hintergrundmusik).

Fünfter Aspekt: Es gibt Lernstörungen, ja sogar regelrechte Lernblockaden. Glücklicherweise hat die nicht jeder. Solche Schwierigkeiten können individuell sehr verschieden sein.

Und jetzt sind Sie hoffentlich neugierig geworden auf den sicheren Weg des Lernens, auf den basalen Dreischritt des Lernens. Er besteht aus drei Schritten:

1. *Schritt*: Sie lesen (hören, sehen) eine kleine überschaubare Menge an Lernstoff, genau so viel, wie Sie sich unmittelbar merken können. Diesen Lernstoff lesen Sie aufmerksam. Versuchen Sie dabei, den Lernstoff wichtig zu nehmen.

Gleich nach dem Lesen soll der Lernstoff aus dem Gedächtnis wiedergegeben werden. Auch wenn das noch nicht die spätere sichere Wiedergabe garantiert, führt dieser unmittelbare Abruf schon zur Vertiefung der Gedächtnisspur.

2. *Schritt*: Nach einer Zeit von mindestens drei Minuten (die Sie nutzen können, um weitere Mengen des Stoffes aufzunehmen und unmittelbar zu wiederholen) versuchen Sie, die erste Lerneinheit noch einmal wiederzugeben. Das können Sie mit sich selbst mündlich (evtl. aufnehmen) oder schriftlich machen. Sie können sich (natürlich erst bei größeren Stoffeinheiten) auch von einer anderen Person abfragen lassen.

3. *Schritt*: Sie überprüfen, ob das stimmt, was Sie da wiedergegeben haben. Dabei nehmen Sie notwendigerweise den Ausgangsstoff noch einmal auf. Wenn die Wiedergabe nicht gelang, muss der basale Dreischritt noch einmal wiederholt werden. Wenn die Wiedergabe gelang, gehen Sie in der gleichen Weise mit den nächsten kleinen Lerneinheiten um.

Nehmen wir einmal an, Sie hätten italienische Vokabeln zu lernen. Da sehen Sie:

come	wie
il caffè	Kaffee
gli spaghetti (pl.)	Spaghetti
il parmigiano	Parmesankäse
arrivederci	auf Wiedersehen
lo zucchero	Zucker
la chitarra	Gitarre
il gelato	Speiseeis
la Germania	Deutschland
il radicchio	Radicchio
gli zucchini (pl.)	Zucchini
il cuoco	Koch
il prosecco	Prosecco (ital. Perlwein)
il lago	See
il ragù	Ragout (Fleischsoße mit Tomaten)
il cuore	Herz

Das sind 17 Vokabeln. Beim Durchsehen merken Sie, dass die meisten davon leicht zu behalten sind, weil sie dem Deutschen so ähnlich sind oder weil man sie – zum Beispiel im italienischen Restaurant – schon einmal gehört hat. Also beschließen Sie, diese 17 Vokabeln auf einmal zu lernen.

Jetzt lesen Sie diese Vokabeln der Reihe nach, und zwar sowohl auf Italienisch als auch auf Deutsch. Sie versuchen, sich diese Vokabeln zu merken; Sie sind sehr aufmerksam, sprechen vor sich hin, achten auf Dinge, die Sie schon wissen. Sie fangen an: „come‘ heißt ‚wie‘; das ist aber komisch, das kenne ich nicht, ‚come‘ heißt ‚wie‘, was heißt ‚wie‘? Ah, richtig, ‚come‘ heißt ‚wie‘; ‚il caffè‘ heißt ‚Kaffee‘, das ist wie im Deutschen und ist männlich wie im Deutschen, also ganz einfach; ‚gli spaghetti (pl.)‘ ist auch ganz einfach wie im Deutschen, und kommt auch nur im Plural vor ...“

Nachdem Sie die 17 Vokabeln auf diese Weise „gelesen“ haben, sind wahrscheinlich schon mindestens drei Minuten vergangen. Jetzt decken Sie eine Spalte im Buch ab und prüfen sich: „Was heißt ‚wie‘? ‚come‘. Was heißt ‚Kaffee‘? Was heißt ‚Spaghetti‘?“ Diejenigen Vokabeln, die Sie jetzt nicht wissen, scheinen schwieriger zu sein. Für diese Fälle gibt es eine Sondertechnik, eine Erweiterung des basalen Dreischritts des Lernens, näm-

lich die „temporäre Eselsbrücke“, die wir Ihnen später erklären. Aber vorher noch einmal zurück zur Basismethode des Lernens.

Größere Stoffgruppen werden mit entsprechend größeren Zeitverzögerungen wieder aus dem Gedächtnis abgerufen. Später geht es zum Beispiel um alle 125 Vokabeln einer Lektion. Diese können abgefragt werden, indem man abwechselnd die deutsche und die fremdsprachige Bedeutung abdeckt und auswendig sagt oder schreibt. Beim Lernen von Muskelnamen im Anatomiekursus betrachtet man beispielsweise alle Muskeln des Arms und sucht die lateinischen Namen im Gedächtnis. Umgekehrt kann man die lateinischen Namen auf einer Liste lesen und dann auf einem entsprechenden Bild die richtige Stelle dafür suchen.

Bei Texten versucht man, sich an die Inhalte eines Unterkapitels oder sogar eines ganzen Kapitels zu erinnern. Das hängt von der Schwierigkeit des Textes ab. Dabei werden Sie solche Stellen finden, die Sie noch sehr schlecht wiedergeben können. Diese behandeln Sie später noch einmal extra, und zwar durch: 1. Einprägen, 2. Abrufen mit einer kleinen Verzögerung, 3. Prüfen.

Wahrscheinlich werden Sie einwenden, dass Sie das schon immer so gemacht haben. Aber beachten Sie einen wichtigen Unterschied, der möglicherweise auch auf Sie zutrifft! Es gibt nämlich die trügerische Erfahrung des „scheinbaren Lernens“. Für viele Menschen hat es fatale Folgen, dass sie der Meinung sind, sie hätten schon etwas gelernt, obwohl das in Wirklichkeit nicht der Fall ist. Wie kommt das?

Unmittelbar nach der Aufnahme einer Information kann man sie meist sicher wiedergeben. Das liegt an einer Art „Nachhall-Speichersystem“. Es gilt nun, die Merkdauer des Gespeicherten zu verlängern. Aber wie? Viele Menschen glauben, Vokabeln allein durch wiederholtes Lesen lernen zu können. Aber das ist eine Täuschung. Ein Lernmodell soll das verdeutlichen:

Ein Gedächtnismodell hilft, das Lernen zu verstehen

Das Modell

Stellen Sie sich einen Sandkasten vor. Beim Aufnehmen einer Information wird – wie mit einem kleinen Griffel – eine sehr schwache Spur im Sand angelegt. Das bloße wiederholte Lesen einer Reihe von Vokabeln führt lediglich dazu, dass immer wieder die Rinne in der gleichen Art angelegt

wird, nämlich nur oberflächlich. Es gelingt dabei nicht, diese Rinne zu vertiefen. *Wenn nichts weiter passiert, ist diese kleine Rinne durch Wind und Regen oder kleine Erschütterungen bald völlig verschwunden.* Beim Lernen kommt es aber auf die dauerhafte Spur an; sie ist das Ziel.

Wie wenig man durch wiederholtes Lesen lernt, zeigt das Beispiel eines Predigers, der seiner Gemeinde ein bestimmtes Gebet jahrelang täglich vorgelesen hatte. Als er eines Tages das Gebetbuch nicht fand, hätte er das Gebet eigentlich auswendig können müssen. Zu seinem großen Erstaunen und zu seiner Blamage konnte er das aber nicht. Tausendfach wiederholtes Lesen hatte nicht zum Behalten geführt.

Was bewirkt Lernen?

Die erste oberflächliche Gedächtnisrinne, die beim Lesen entsteht, wird durch das Sich-Erinnern vertieft! Der Abruf der Information ist wie ein Schwall Wasser, der durch die schwache Sandrinne geschickt wird und sie dabei tiefer auswäscht.

Allein durch den Informationsabruf werden mehr Details erinnerbar. Es konnte in wissenschaftlichen Untersuchungen gezeigt werden, dass allein eine mehrfache Wiedergabe in gewissen Zeitabständen zu mehr erinnerten Details führt. Dieses Resultat stellt sich also auch dann ein, wenn es beim Erinnern gar keine Rückmeldung über die richtigen Details gab. Um beim Bild von der Rinne im Sand zu bleiben: Erst wenn mehrfach Wasser durch die Rinne fließt, nimmt diese die Form an, die beim ersten oberflächlichen Eindruck intendiert wurde. Erst durch Wiederholung der Erinnerung (Abruf) wird die ursprünglich schwache Rinne bis auf ihre letzte Verästelung durchströmt.

Die gesuchte Information finden

Außerdem bahnt das Erinnern den Suchweg, mit dem die gespeicherte Erinnerung im Gedächtnis gefunden werden kann. Wenn man abrufen möchte, was zum Beispiel das italienische Wort ‚come‘ auf Deutsch heißt, dann muss das Gedächtnis den Ort finden, an dem diese Information liegt. Wenn die Erinnerungsspur noch sehr frisch, also sehr oberflächlich ist, dann findet man die Übersetzung des Wortes ‚come‘ vielleicht nur von einem einzigen Ausgangspunkt aus, zum Beispiel von dem, was man im

Zusammenhang mit ‚come‘ gelernt hatte. Vielleicht ist ein Ausgangspunkt das italienische Wort ‚caffè‘, der Anblick des Italienischlehrbuchs oder gar der Geruch des Zimmers, in dem man gelernt hat. Je mehr Gedächtnisabfragen es aber zwischenzeitlich gegeben hat – und zwar möglichst nicht nur in der Reihenfolge der Vokabeln im Buch – desto wahrscheinlicher ist es, dass man in jeder Lebenslage sofort den richtigen Speicherort findet. Und noch sicherer wird die Erinnerung, also die Wahrscheinlichkeit, dass man das Gelernte in jeder Lebenslage abrufen kann, wenn man sich den Lernstoff in verschiedenen Stimmungen, in verschiedenen Situationen, zu verschiedenen Tageszeiten und an unterschiedlichen Orten ins Gedächtnis ruft. Etwas zu lernen soll ja nicht dazu führen, nur am Schreibtisch mit der abgedeckten italienischen Vokabelspalte sich an das richtige Wort zu erinnern, sondern das Ziel ist, es immer dann gebrauchen zu können, wenn man es will, zu jeder Zeit, an jedem Ort im wirklichen Leben.

Also: Die Erinnerungsspur selbst und die „Finde“-Information, der Weg zur Information, werden bei jedem Abruf, bei jeder (richtigen!) Erinnerung fester. Die kleine Sandrinne, und auch die Rinnen, die das Wasser zu ihr führen, werden also durch jeden Gebrauch weiter ausgewaschen.

Wann geht es auch ohne den Dreischritt?

Der Griffel, der die Information beim ersten Bemerken in den Sand schreibt, greift umso tiefer, je mehr Emotion mit dieser Information verbunden ist. *Nur wenn eine starke Emotion durch die Information ausgelöst wird, kann sie gleich zu Beginn durch den Griffel tief eingepägt werden.* Emotional bedeutsame Informationen, wie z.B. seinerzeit die Nachricht vom Tode John F. Kennedys, werden durch einen „Now-print“-Mechanismus sogar zusammen mit dem aktuellen Umfeld dauerhaft bildhaft eingepägt, auch wenn man das gar nicht beabsichtigt hatte. Leider ist unser alltäglicher Lernstoff aber oft absolut emotionsfern und langweilig.

Sie merken, das „Sandkastenmodell“ vom menschlichen Gedächtnis erklärt sowohl Alltagsbeobachtungen als auch wissenschaftliche Ergebnisse. Und mit diesem Modell kann man auch verstehen, warum es so schwierig ist, etwas einmal Gelerntes **umzulernen**.

Beispiel

Ein Bekannter konnte sich den Namen ‚Weinrich‘ nicht merken, weil er lange Zeit mit einer Person namens ‚Weyrich‘ zu tun hatte.

Wenn man das Sandkastenmodell zu Hilfe nimmt, wird die Schwierigkeit verständlich. Im Sand ist schon eine tiefe Rinne vorhanden. Jetzt wird dicht daneben eine neue, kleine Rinne angelegt. Da ist die Gefahr groß, dass der Wasserschwall erneuter Wiederholung nicht in die neue, kleine Rinne (‚Weinrich‘), sondern stattdessen in die alte, tiefere Rinne (‚Weyrich‘) fließt.



Abb. 1: Eine kleine Rinne wird in den Sand gezogen; noch würde sie von jedem Regenguss weggewischt. In der Übertragung auf das Gedächtnis würde das bedeuten, dass dieser Eintrag leicht gelöscht und vergessen werden kann, wenn er nicht weiterhin geordnet durchflossen (also abgerufen) wird.



Abb. 2: Die Rinne beginnt, ein Flusslauf zu werden. Dieser sammelt das Wasser der Umgebung. In der Übertragung auf das Gedächtnis würde das bedeuten, dass die Spur nun stabil ist. Von ganz verschiedenen Ausgangspunkten aus könnte diese Gedächtnisspur aktiviert werden.



Abb. 3: Aus dem Flusslauf ist eine tiefe Schlucht geworden, die im weiten Umkreis alles Wasser sammelt. In der Übertragung auf das Gedächtnis könnte man diesen Zustand vergleichen mit der Lust des hohen Alters, von jeder beliebigen Ausgangsassoziation auf die gleichen zentralen Erinnerungen zu sprechen zu kommen.

Erweiterungen des basalen Dreischritts des Lernens

In unserem Lernbeispiel der Italienischvokabeln hatten wir bemerkt, dass einige Vokabeln schwerer zu behalten sind als andere. Hierfür gibt es eine Erweiterung des basalen Dreischritts des Lernens, nämlich die „temporären Eselsbrücken“. „Temporär“ heißen sie deshalb, weil sie nur das erste Lernen begleiten und erleichtern sollen. Später, wenn sie ihren Dienst erfüllt haben, eine tiefere Gedächtnisspur zu bahnen, werden sie nicht mehr gebraucht. Wenn Sie also beim Lernen der Vokabeln merken, dass Sie die italienische Bezeichnung für ‚Herz‘, nämlich ‚cuore‘, nicht behalten können, dann fällt Ihnen vielleicht ein, dass Sie im Englischen einmal von ‚core‘ gehört haben als etwas „Inneres“. Dann könnten Sie sich sagen: „‚core‘ ist ja innen, das Innerste. Auf Italienisch muss das natürlich anders ausgesprochen werden, ‚cuore‘.“ Und wenn Ihnen diese Eselsbrücke nichts sagt, dann vielleicht eine andere: ‚cuore‘ klingt so ähnlich wie ‚Kuhohr‘. Und Sie stellen sich eine Kuh vor, wie sie auf der Wiese steht mit einem einzigen herzförmigen Ohr, weil ‚cuore‘ ja ‚Herz‘ heißt. Sie merken schon, dass solche Eselsbrücken sehr persönlich sein können und dann selbstverständlich nur ganz individuell funktionieren.

An dieser Stelle soll erwähnt werden, dass es auch „dauerhafte Eselbrücken“ als Lernhilfen gibt. Diese sind nur dann sinnvoll, wenn Informationen zu behalten sind, die nur selten gebraucht werden, aber trotzdem zuverlässig abgerufen werden müssen. Ein Beispiel für solch eine Information könnte die PUK-Nummer des Handys sein. Techniken für dauerhafte Eselsbrücken werden wir Ihnen später vorstellen (z.B. die Loci-Technik für Aufzählungen und auch Zahlen und das phonetische System nur für Zahlen).

Der basale Dreischritt des Lernens bei verschiedenen Lernstoffen

Wir haben bisher den basalen Dreischritt des Lernens anhand des Lernens von Vokabeln demonstriert. Wie sieht es aber mit einem Text aus, z.B. aus einem Lehrbuch? Hier ist die Vorgehensweise ganz ähnlich wie beim Vokabellernen.

1. Schritt: Sie suchen sich eine Textmenge aus, die eine gewisse Einheit bildet und von der Sie denken, dass sie auf einmal leicht ins Gedächtnis aufgenommen werden kann. Sie lesen den Textabschnitt aufmerksam und suchen nach Gliederungspunkten sowie nach wichtigen Elementen. Sie achten darauf, ähnlich wie beim Vokabellernen, ob Ihnen schon etwas bekannt vorkommt.

Hier möchten wir auf eine Lernmethode hinweisen, die viele Studierende an dieser Stelle anwenden. Man schreibt sich etwas heraus, vielleicht auf Karteikarten, ordnet um, unterstreicht, denkt sich Fragen aus usw., und dabei bleibt es. Das alles ist brauchbar, aber es ist eben nur der erste Schritt des basalen Dreischritts des Lernens. Der zweite Schritt ist genau so wichtig.

2. Schritt: Nach einer Zeit von (mindestens) einigen Minuten versuchen Sie, das Gelernte wiederzugeben (Wissensabruf). Sie können sich die Bestandteile des Textes selbst noch einmal vorsagen, das Gelernte stichwortartig aufschreiben, sich abfragen lassen oder auch jemandem den Stoff erklären. Und Sie wissen jetzt auch, warum das so wichtig ist: Nur durch solche Abrufaktivitäten wird das Merken fester, die Erinnerungsspur tiefer.

3. Schritt: Sie überprüfen, ob das, an was Sie sich erinnerten, stimmt. Oft merken Sie selbst sofort, dass Sie etwas nicht wissen oder dass Sie unsicher sind, ob es so richtig ist. Dann müssen Sie noch einmal im Originaltext

nachlesen. Lesen Sie dabei nicht einfach erneut den gesamten Originaltext, sondern nur Textstücke, die Sie beim Abruf als unsicher oder als Wissenslücke erkannt haben.

Wie sieht es aber mit dem basalen Dreischritt des Lernens aus, wenn man nicht einen Text, sondern Bewegungen zu lernen hat, z.B. Geige spielen, Ski laufen, die Kupplung beim Autofahren bedienen usw.? Ist es da nicht doch nur die reine Wiederholung, die zählt? Nehmen wir als Beispiel das richtige Zusammenspiel von Gas- und Kupplungspedal beim Anfahren des Autos. Ist es da die bloße Wiederholung, die den Lernerfolg ausmacht?

Beim Bewegungslernen sind zwei Lernziele zu unterscheiden:

- Zum einen möchte man erreichen, dass man eine Bewegung hundertprozentig richtig ausführen kann.
- Zum anderen will man einen Bewegungsablauf völlig „automatisch“ ablaufen lassen, also ohne dass man bewusst darauf achten muss.

Damit eine Bewegung oder eine Bewegungsfolge richtig abläuft, bedarf es vieler Wiederholungen der Bewegungen, und das sind ja Abrufe. Es muss sich beim gelungenen Lernen allerdings um Abrufe handeln, bei denen man jedes Mal eine Rückmeldung darüber bekommt, ob die Bewegung richtig war oder nicht (3. Schritt des Dreischritts). Manchmal merkt man unmittelbar, ob eine Bewegung richtig ist, zum Beispiel beim Loslassen des Kupplungspedals. Wenn das Auto schön gleichmäßig losfährt, dann war es richtig. Wenn der Wagen ruckelt oder gar der Motor ausgeht, dann war es noch nicht in Ordnung. Bei anderen Arten von Bewegungen braucht man vielleicht eine Videoaufzeichnung, bei der man sich hinterher beobachten und korrigieren kann. Manchmal – wie beim Geigespielen – wird man wohl zunächst einen Lehrer brauchen. Der sollte dem Schüler genau sagen, worauf er beim Selbstüben zu achten hat.

Sobald man eine Bewegung korrekt ausführen kann, kommt das zweite Lernziel ins Blickfeld, nämlich die Automatisierung. Die Bewegung soll – sozusagen ohne Bewusstsein – ganz von selbst ablaufen. Dieses Lernziel wird natürlich nicht durch bloßes Wiederholen der Informationsaufnahme („Wie geht die Bewegung noch mal?“), sondern durch häufige Wiedergabe erreicht. Es ist auch hier die Wiedergabe der gelernten Bewegung, die für den Lernprozess grundlegend ist!

Riesige Stoffmengen, die bereits zum Lernen vorbereitet sind

Manchmal kommt der Lernstoff in großen Mengen auf uns zu. Dabei ist der Inhalt oft schon sehr stark reduziert und optimal gegliedert. Die Suche nach wichtigen Elementen kann man sich also sparen: Alles ist wichtig, und es muss genau so gelernt werden, wie es da steht. Ein Beispiel ist das Vorbereitungsmaterial zur Heilpraktikerprüfung, bei der man ein umfassendes Kompendium von 420 Seiten zu lernen hat, die dicht mit Lernstoff bepackt sind. Dazu gibt es noch zwei weitere Bücher sowie eine Sammlung von Prüfungsfragen. Der Lernstoff mag ja gar nicht so schwer zu verstehen sein, aber die Schwierigkeit besteht darin, solch eine Fülle von Begriffen und Fakten in den Kopf zu bekommen. Was kann man tun?

Hier ist wieder der basale Dreischritt des Lernens gefragt. Also: kleine Lernabschnitte wählen, am besten Sinneinheiten oder Gliederungspunkte des Textes. Lesen Sie diese Stücke in der oben beschriebenen aufmerksamen Weise durch. Dann machen Sie eine kurze Pause und geben wieder, was Sie behalten haben. Vielleicht sollten Sie das Behaltene auf ein Diktiergerät sprechen, damit Sie die Vollständigkeit Ihrer Wiedergabe überprüfen können. Wenn Sie feststellen, dass Sie alles vollständig und richtig wiedergeben konnten, gehen Sie zum nächsten Abschnitt weiter. Damit machen Sie genau das Gleiche, also: 1. einprägen, 2. abrufen, 3. prüfen.

Die Zeit zum Lernen wird knapp

Eine Frage, die uns als Autoren von Lernhilfebüchern immer wieder gestellt wurde, ja vielleicht die häufigste Frage war: „Es sind nur noch wenige Tage bis zur Prüfung, was kann ich jetzt noch tun?“

Viele Maßnahmen (die später noch beschrieben werden) benötigen eine gewisse Einübung, ja eine spielerische Muße, und greifen im letzten Moment nicht mehr. Ist die Zeit wirklich schon sehr vorangeschritten, dann heißt es, absolut schnörkellos und ohne viele Umwege zu lernen, also den basalen Dreischritt des Lernens zu verwirklichen: den Stoff lesen, kurz aus dem Kopf repetieren und mit dem nächsten Abschnitt ebenso weiterarbeiten. Aber auch jetzt sollte man noch Pausen einhalten, damit der Stoff sich setzen kann, auch jetzt sollte man nicht ganze Nächte durchlernen, das verhindert nämlich eine Speicherung des Stoffs.

Möglicherweise muss man etwas weglassen und entscheiden, was der wichtigere Teil des Stoffes ist. Dabei denken Sie nun vielleicht daran, alles Kleingedruckte, alle Abbildungstexte, alle Beispiele wegzulassen; diese scheinen schließlich durch ihre Form zu signalisieren, dass sie nicht so wichtig oder nur zusätzlich da sind. Aber Vorsicht: Gerade Beispiele und Fälle, die der Stoff vorgibt, kann man sich relativ leicht merken, und spätere Prüfungen gliedern sich – besonders wenn sie nicht so gut laufen – oft um diese Beispiele herum. Auch die Prüfer haben aus dem Stoff das Konkrete, eben diese Beispiele und Abbildungen, noch gut im Kopf! Prüfer wollen vielleicht sogar dem Prüfling einen Gefallen tun, indem sie diese Beispiele anbieten.

War das schon alles?

Bisher haben wir ein Lernprinzip erklärt, das ganz grundlegend ist. Sie, liebe Leserinnen und Leser, haben jetzt verstanden, dass die Abfrage des Stoffes eben nicht allein der Lernkontrolle dient, sondern zum Lernen selbst gehört. Das wird auch in manchen herkömmlichen Lerntipps verwirklicht, aber in der klaren und einfachen Anweisung wie hier im basalen Dreischritt des Lernens gab es diese Erklärung bisher nicht.

Spätestens jetzt werden Sie dennoch stöhnend fragen: „Gibt es denn nicht eine leichtere und trotzdem effektive Methode, wie ich mir einen solchen Lernstoff aneignen kann? Wozu lese ich ein Buch über Lernen, wenn ich für eine solch schwierige Situation kaum Erleichterung bekomme?“ Auf solche Fragen können wir Ihnen drei Antworten geben. Aber möglicherweise wird Ihnen keine davon so recht gefallen.

Trotz aller modernen Erkenntnisse der Lernpsychologie gibt es den „Nürnberger Trichter“, mit dem man jemandem Wissen wie mit dem Trichter einflößen kann, leider noch nicht.

Man muss sich die für das Lernen erforderliche Zeit nehmen. Also müssen Sie den Lernablauf vorausplanen! (Wie das im Einzelnen gemacht werden kann, lesen Sie auf S. 52.)

Und es gibt weitere Tipps, wie Sie einen „Lernbrocken“ ein bisschen verdaulicher machen können. Im Laufe des Buchs werden viele Ideen geliefert. Hier schon einmal vorab ein paar für den ungeduldigen Leser:

Reichern Sie den Lernstoff an (vgl. S. 50 „Multiple Enkodierung“). Wenn Sie beispielsweise etwas über die Alzheimerkrankheit lernen wollen,

machen Sie sich dazu eine konkrete Vorstellung (vielleicht kennen Sie einen Fall?). Beim Lernstoff „Wahnsinn“ denken Sie z.B. an eine verrückte Person Ihres Bekanntenkreises. Der Sinn eines solchen Vorgehens besteht darin, Verbindungswege zu anderen Lernspuren zu schaffen, die schon im Netz Ihres Wissens vorhanden sind. Je mehr solcher Verbindungen gestiftet werden, desto besser.

Zum Lernen ist die gleichförmige Art der Darbietung im Lehrbuch ungünstig. Lernen braucht einzigartige Assoziationen. Also wäre es gut, sich für jede Buchseite Bilder zu suchen und anzuheften (z.B. aus einer Clipart-Sammlung). Zwei bis drei Bilder können eine Buchseite unverwechselbar machen. Es ist wissenschaftlich erwiesen, dass das Lernen aus gut bilderten Lehrbüchern leichter gelingt. Machen Sie sich also eine eigene kleine Bebilderung!

Schließlich ist es hilfreich, den Lernstoff mit Sinn zu füllen. Zum Beispiel könnte man bei einer lateinischen Krankheitsbezeichnung im Lexikon nachschlagen, welches lateinische Wort darin enthalten ist. Vielleicht entdecken Sie dabei, dass Sie ein ähnliches Wort bereits kennen. Sie haben dann wieder einen Verbindungsweg geschaffen zu einer bereits vorhandenen Wissensspur.

Wird Lernen jetzt mühelos?

Nein. Dieses Buch macht Lernen manchmal leichter, bei einigen Aufgaben auch überraschend leicht. Es mag sogar helfen, überhaupt zum Lernziel zu kommen. Das Lernen macht aber weiterhin Mühe, sogar Lerntricks und Mnemotechniken machen etwas Mühe, denn diese muss man ja immerhin auch erst einmal lernen! Das ist aber ein kleiner Einsatz im Vergleich zu der Mühe, die später durch die Lerntechnik eingespart werden kann.

Manchmal wird das Lernen auch nur weniger ermüdend und macht mehr Spaß, weil man motivierter ist oder Fehler vermeidet, die einem den Lernstoff früher verleidet haben. Manche Lernarten, wie z.B. das Lernen von Bewegungsfolgen beim Spielen von Musikinstrumenten, erfordern aber ein gewisses Maß an Wiederholung (s.o.). Das lässt sich nicht immer abkürzen.

Kleines ABC des Lernens

Hier folgen kleine, voneinander unabhängige Textblöcke zu Themen, die für das Lernen wichtig sind. Wenn Sie Lust und Zeit haben, können Sie das Lern-ABC aber auch als fortlaufenden Text lesen.

Im Textblock N (= natürliches Lernen) finden Sie Beispiele, wie Menschen im Alltag Lernanforderungen bewältigt haben; aber auch in anderen Textteilen beziehen wir uns auf alltägliches „Lernleben“.

A = Assoziation und lernen wie ein Esel, der über eine Brücke geht

Mit Assoziation und Ähnlichkeit stehen zwei der wichtigsten Grundprinzipien von Lernhilfen gleich zu Beginn unseres kleinen ABC des Lernens. Wenn wir leicht auf einen gesuchten Inhalt kommen wollen, müssen wir beim Lernen Assoziationen herstellen. Assoziationen können durch Ähnlichkeit entstehen, wie z.B. beim Reim „drei-drei-drei, Issos Keilerei“, der uns durch die Klangähnlichkeit hilft, von „Keilerei“ auf „drei“ zu kommen. Tatsächlich ist noch eine weitere Assoziation zwischen Suchfrage und Lösung beteiligt, und zwar eine semantische Assoziation, dass Krieg zu Keilerei führt. Das ist eine Ähnlichkeit in der Bedeutung. Die Suchfrage „Wann war der Krieg in Issos?“ führt also über zwei Ähnlichkeitsbeziehungen zu „drei-drei-drei“. Es wäre allein aus der Eselsbrücke heraus auch die Jahreszahl „zwei-drei-drei“ oder gar „sieben-neun-drei“ möglich. Die Assoziationen durch Ähnlichkeit führen also nur in die Nähe der richtigen Antwort. Zuletzt muss man sich in jedem Fall wieder ein wenig an die Originalinformation erinnern. Wenn gar keine Originalerinnerung mehr da ist, hilft auch die Ähnlichkeitsassoziation nicht weiter.

Auch Ordnungen können zu der gesuchten Information führen und Assoziationsketten bilden, also z.B. auch Konzeptkarten. Die Stichworte der Konzeptkarte müssen dann eine Erinnerung an den Stoff wiederbeleben können. Immer gilt aber: Bei allen Lerntechniken, die auf dem Stiften von Assoziationen beruhen (und das sind fast alle), bleibt es letztlich bei einem Wiederbeleben der Originalinformation, die vorher gelernt worden

sein muss. Bei längeren Abrufpausen kann die Originalinformation in einem Ausmaß vergessen sein, dass auch die richtige Assoziation nichts mehr bewirken kann. Bei häufigem Gebrauch eines Lerninhalts kann es hingegen so leicht werden, den richtigen Stoff zu erinnern, dass man der Hilfsassoziation gar nicht mehr bedarf und man den Umweg über diese Erinnerungshilfe nicht mehr gehen muss. Dann kann man sie auch getrost wieder vergessen.

In den folgenden Empfehlungen trifft man an vielen Stellen auf Eselsbrücken. Das sind Merkhilfen, die in die Nähe des gesuchten Stoffs führen, ihn aber nicht vollständig aufrufen. Irgendwo müssen eben die Namen z.B. der Gehirnnerven gespeichert sein, auch wenn die Eselsbrücke hilft, die Anfangsbuchstaben aufzufinden, und man mit der Eselsbrücke sicher sein kann, keinen vergessen zu haben. Die Eselsbrücke soll ja auch gar nicht immer benutzt werden. Je öfter man die Namen der Hirnnerven aufgesagt hat, desto weniger braucht man die Eselsbrücke, denn umso sicherer sind sie gespeichert. Eselsbrücken sind also ein Hilfsmittel, das man nutzen sollte; sie ersetzen aber das Wissen nicht – im Gegenteil: Später sollte das feste Wissen die Eselsbrücken ersetzen!

B = Beiläufiges Lernen

Im täglichen Leben kommt es immer auch automatisch zum Lernen. Ohne weitere Anstrengung erinnert man sich daran, was man jüngst gemacht hat oder wen man getroffen hat. Man lernt jemanden kennen und merkt sich ohne weiteres seinen Namen. Dies alles sind Lernsituationen, die dem menschlichen Lernen sehr entgegenkommen. Zum einen kann man aus dem allgemeinen Ablaufschema eines Tages heraus sehr gut rekonstruieren, was sich ereignet hat, zum anderen ist es recht leicht, sich gelegentlich einmal eine wichtige Information zu merken. Die Schwierigkeiten beginnen, wenn viele Informationen auf einmal gelernt werden sollen und wenn die Informationen zunächst keinem gut bekannten Schema folgen; dies trifft z.B. zu, wenn wir im Lehrbuch eines neuen Faches lesen.

Im beiläufigen Lernen passiert aber noch viel mehr. In der Schule werden die Vokabeln und die Grammatik einer Fremdsprache gelernt und gelehrt, und man übt das Sprechen; das Lernen ist mühevoll und das Kompetenz-Ergebnis oft recht mager. Ein Aufenthalt von nur wenigen Monaten in dem Land, in dem die Sprache gesprochen wird, führt bei den meisten

Menschen zu einer flüssigen Beherrschung der Vokabeln und der Grammatik. Solches Lernen geschieht keineswegs, indem man sich die Tempora und Flexionen bewusst klarmacht, sondern es vollzieht sich beiläufig, ohne dass man eine besondere Aufmerksamkeit darauf lenken muss. Auch die eigene Muttersprache hat man ja gelernt, ohne etwas über Nomen und Verben, über Gegenwarts- und Vergangenheitsformen zu wissen. Mit fünf Jahren beherrschen die Menschen weitgehend das komplexe Regelwerk ihrer Muttersprache, ohne aber Auskunft darüber geben zu können. Es ist äußerst fraglich, ob das Lernen der Muttersprache erleichtert würde, wenn man den Kindern die Grammatik bewusst machte. Neben dem absichtlichen, bewussten und willkürlichen Lernen gibt es also ein unwillentliches, nicht bewusstes, beiläufiges Lernen (in der Fachsprache der Psychologie spricht man von „implizitem Lernen“).

Kann man sich die Prinzipien dieses Lernens zunutze machen, wenn man vor einem Lernabenteuer steht? Wie könnte das vor sich gehen? Nehmen wir das Lernen der Muttersprache als Modell. Das Kind hört diese Sprache ständig. Es beginnt, sie fehlerhaft zu sprechen und wird meist nicht korrigiert. Wenn das Zweijährige „Puppe“ fordert, wird ein Erwachsener kaum korrigieren: „Du sollst sagen: ‚Könntest Du mir bitte mal die Puppe geben?‘“, sondern stattdessen einfach nach der Puppe greifen, um sie dem Kind zu geben. Das beiläufige Lernen kann man vielleicht als erwachsener Lerner auch nutzen.

Beiläufiges Fremdsprachenlernen

Sie können eine Fremdsprache im Radio oder Fernsehen einfach hören, und – siehe da – mit der Zeit verstehen Sie immer mehr davon (Spielfilme eignen sich da mehr als Sachtexte, weil die Handlung das Gesagte untermauert). Manche Fremdsprachen kommen aber in unseren Fernsehprogrammen nicht vor. In diesen Sprachen könnte man sich Spielfilme besorgen. Wenn es diese Filme auch in deutscher Sprache gibt, können Sie erst die fremdsprachige Version sehen, dann die deutsche, um zu überprüfen, ob Sie den Kern der Handlung auch in der Fremdsprache schon verstehen konnten.

Sollte man selbst Sätze in der Fremdsprache bilden/sprechen, auch wenn sie falsch sind? Zu dieser Frage gibt es keine Forschungsergebnisse, aber es könnte sein, dass dies nur dann funktioniert, wenn man dem stän-

digen Strom der neuen Sprache ausgesetzt ist und bald darauf Gelegenheit hat zu hören, wie der eigene Satz richtig formuliert und ausgesprochen wird. Eher ist es günstig, Sätze, die man verstanden hat, innerlich – in der gerade gehörten Aussprache – nachzusprechen. Zum Beispiel könnten Sie bei einer Film-DVD einen Satz aussuchen, der Ihnen gefällt: Zunächst hören Sie ihn nur, dann lassen Sie die DVD ein wenig zurücklaufen, um dann den entsprechenden Satz erst leise und dann laut mitzusprechen oder ihn gar zu notieren.

Beispiel			
Es gibt eine Sprachlernmethode, die Birkenbihl-Methode, bei der das beiläufige Lernen genutzt werden soll. Es gibt kein Vokabel- und Grammatikpauken. Man hört einfach einen deutschen Text und stellt sich die Handlung bildhaft vor. Dann hört man eine genaue Übersetzung, z.B. ins Englische, und kann sich jetzt auf die eingeübte Bildvorstellung verlassen, um den Text zu verstehen. Die Grammatik lernt man durch wortgenaue Übersetzung (Pseudosprache). Später soll die Fremdsprache bei dieser Lehrmethode auch unbeachtet im Hintergrund laufen (entsprechende CD-ROMs sind im Handel zu erwerben).			

Obwohl es sicher sinnvoll ist, das Lernen so „natürlich“ wie möglich zu gestalten, gibt es zwischen dem Lernen der Muttersprache und dem späteren Sprachenlernen so erhebliche Unterschiede, dass ein Lernen allein durch Hören nicht überschätzt werden sollte:

- Um das Kind herum wird in der Regel nichts anderes gesprochen als seine Muttersprache (daher sind ja auch spätere Auslandsaufenthalte so effektiv für das Fremdsprachenlernen).
- Für das Kind sind die zu lernenden Wörter von vitaler Bedeutung (Flasche, Milch, schlafen, Mama etc.).
- Das Kind ist in einer sensiblen Phase für das Sprachenlernen.
- Das Kind hat einige Jahre Zeit, die Sprache zu lernen.
- Das Kind darf in einer Übergangszeit falsch sprechen.

Beiläufiges Lernen von Sportarten

Nehmen wir ein anderes Beispiel: das Skilaufen. Die Kinder, die in den Skiorten leben, machen kaum Skikurse, aber als Erwachsene sind sie die