

## IN DIESEM KAPITEL

Wie Sie lernen, was Sie lernen

Wie Ihre Lernmaschine Gehirn arbeitet

Welche Rolle Wiederholung und Übung spielen

Warum Netzwerke auch im Kopf besser funktionieren

Weshalb Sie manches immer wieder trainieren müssen

# Kapitel 1

## Was beim Lernen passiert

**L**ernen ist der Prozess, in dem Sie sich etwas aneignen – eine neue Fähigkeit, eine neue Information, eine neue Gewohnheit. Dieser Prozess sieht bei jedem Lerngegenstand anders aus; wie dieser Prozess aussehen kann, erfahren Sie in diesem Kapitel. Das Werkzeug für das Lernen ist das Gehirn. Es ist eine Art Lernmaschine, die ständig, 24 Stunden, sieben Tage die Woche, in Betrieb ist. Ja, Ihre Lernmaschine arbeitet auch nachts, wenn Sie schlafen und nichts davon mitbekommen. Wie diese Lernmaschine funktioniert und welche Speicherarten dabei eine Rolle spielen, ist ebenfalls Thema in diesem Kapitel. Obwohl jeder Mensch über die gleiche Lernmaschine verfügt und niemand vor der Geburt eine Extra-Ausstattung bestellen kann, lernen alle Menschen unterschiedlich. Selbst aus dem Vortrag eines Dozenten nehmen sie verschiedene Informationen mit. Gibt es da doch einen Fehler im System oder woran liegt diese Abweichung? Diese Frage wird in diesem Kapitel natürlich auch beantwortet, damit Sie wissen, worauf Sie achten sollten und Ihre Lernmaschine richtig nutzen können.

## Lernen mit Ihrer Lernmaschine Gehirn

Lernen – schon das Wort ruft bei vielen Menschen unangenehme Erinnerungen an langweilige Schulstunden und eintönige Nachmittage über den Hausaufgaben hervor. Dabei ist Lernen viel mehr als schulisches Lernen. Alles, was Sie können, haben

Sie irgendwann einmal gelernt und zwar mit viel Spaß und ganz von allein. Dennoch assoziieren auch Sie vermutlich mit Lernen am ehesten das Pflichtlernen für Schule, Studium und Beruf.



Sie lernen mehr, als Sie wollen und Ihnen bewusst ist. Dieses Lernen funktioniert zwar ähnlich wie das Lernen für Schule und Beruf, es ist jedoch weniger zielgerichtet. Das Lernen für Schule und Beruf erfolgt gezielt und darum geht es in diesem Buch vor allem.

## In fünf Schritten zum Lernerfolg

Das Lernen lässt sich in vielen Punkten mit der Besteigung eines Berges vergleichen. Das beginnt schon damit, dass Lernen harte Arbeit ist. Erinnern Sie sich noch daran, wie Sie gelernt haben, Blockflöte zu spielen? Eine Qual! Und dennoch waren die Schritte die gleichen, als wenn Sie heute die lateinischen Zeiten oder den Aufbau des menschlichen Gehirns lernen müssen.

### Erster Schritt: Lernstoff wahrnehmen

Am Anfang steht die Wahrnehmung des Lernstoffs. Sie sehen, hören, riechen, schmecken oder ertasten etwas. Noch wissen Sie nicht, ob es wichtig ist oder nicht. Ihre Aufmerksamkeit wird geweckt und Sie warten ab. In dem Bergprojekt heißt das beispielsweise, dass Sie den Berg auf einem Bild sehen oder davon hören.

### Zweiter Schritt: Lernstoff als Lernstoff erkennen

Im nächsten Schritt stellen Sie fest, dass der Lernstoff für Sie wichtig ist. Sie haben die neue Information mit dem abgeglichen, was Sie interessant und reizvoll finden, und beschließen, sich die Information zu merken. Für Ihr Bergprojekt bedeutet das: Sie wollen auf den Berg.

### Dritter Schritt: Neue Informationen speichern

Damit der Lernstoff nun in Ihren Gedächtnisspeicher gelangt, müssen Sie ihn verarbeiten. Das tun Sie, indem Sie prüfen, ob es einen Bezug zu einem Thema gibt, das Sie bereits kennen, dann »heften« Sie die neue Information dort ab. Wenn Sie keinen brauchbaren »Ordner« im Kopf zum Abheften finden, keine Kategorie, unter der Sie das Thema einsortieren könnten, legen Sie einen neuen Ordner an.

Für die Bergwanderung würden Sie in diesem Schritt Informationen einholen zum Beispiel über die Strecke, über die Fähigkeiten, die für die Wanderung erforderlich sind, über eine angemessene Kleidung.



Versuchen Sie immer, neue Informationen mit bereits vorhandenem Wissen zu verknüpfen, so finden Sie Neues leichter wieder. Das ist im Gehirn nicht anders als im Computer. Eine gute Ordnerstruktur ist die halbe Arbeit!

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, neue Informationen zu speichern und zu »sichern«, einige davon lernen Sie im Laufe des Buches kennen. Eine Methode, die Sie im wahrsten Sinne des Wortes im Schlaf beherrschen, ist der Schlaf. Während des Schlafs arbeitet das Gehirn auf Hochtouren daran, Ordnung in Ihre Speicher zu bringen; es sortiert aus und neu, damit Sie am nächsten Morgen mit einem gut aufgeräumten Computer im Kopf weiter lernen können.

## Vierter Schritt: Wiederholung als Grundlage des Lernerfolgs

Die Vorbereitungen sind getroffen: Der Lernstoff ist im Gedächtnis abgeheftet und die Voraussetzungen für die Bergersteigung erfüllt. Nun geht es ans Eingemachte, damit die Projekte erfolgreich werden. Und das heißt: Üben, üben, üben oder besser gesagt: wandern, wandern, wandern. Für das Lernprojekt ist es nun wichtig, den Stoff immer wieder anzuwenden, damit er sicher vorhanden ist, wenn Sie ihn benötigen.

Wiederholung muss übrigens nicht langweilig sein, auch ein Gespräch beim Essen über das, was Sie gelernt haben, oder ein Gesellschaftsspiel zum Thema, helfen dabei, den Lernstoff zu wiederholen.

## Fünfter Schritt: Auf das Gelernte zurückgreifen

Nun kommt es darauf an, wie gut Stufe 4 gemeistert wurde. In einer Prüfung wird der Stoff abgefragt. Schaffen Sie es wirklich, sofort eine Antwort zu geben? Schaffen Sie den Gipfel des Berges? Wenn Sie Stufe 4 ernst genommen haben, auf jeden Fall. Wenn Sie diesen Schritt erfolgreich hinbekommen haben, sind Sie auf dem Weg zum Lernmeister. Nun heißt es nur noch, die einmal angewandten Strategien immer wieder anzuwenden, denn auch für das Lernen des Lernens gilt: Wiederholung macht den Meister.

## In fünf Schritten zur Hauptstadt von Maryland

Schritt 1: In einem Seminar über die politische Struktur der USA sehen Sie eine Folie mit den Bundesstaaten der USA und ihren Hauptstädten. (Wahrnehmung)

Schritt 2: Der Dozent erklärt, dass in der Prüfung auf jeden Fall erwartet wird, dass Sie die Hauptstädte im Schlaf beherrschen. (Als wichtig erkennen)

Schritt 3: Sie lesen oder hören, dass die Hauptstadt von Maryland Annapolis heißt. Fieberhaft sucht Ihr Gehirn nach Anknüpfungspunkten, Ihr rechter Nachbar grinst nur, denn er hat Verwandte in Annapolis, Ihr linker Nachbar erzählt von seinem Lieblingsfilm, der in Annapolis spielt. Nur Sie können die neuen Informationen nirgendwo anhängen und denken sich kurzerhand die Eselsbrücke »Anna Polis schenkt Mary Land« aus.

Schritt 4: Sie notieren zu Hause Annapolis und Maryland auf Notizzetteln, die Sie in der Wohnung verteilen.

Schritt 5: In der Prüfung lautet die erste Frage des Prüfers: »Dann erzählen Sie uns doch einmal etwas über Maryland.« Sie beginnen mit der Hauptstadt Annapolis, haben ein erstes Erfolgserlebnis und die Prüfung läuft rund.

## Die verschiedenen Arten des Lernens

Wir lernen vom ersten Lebenstag an. Anfänglich denken wir allerdings noch nicht an Prüfungen oder Bergbesteigungen. Da geht es erst einmal darum zu lernen, wie wir unseren Körper einsetzen können, wie wir unsere Sinne geschickt nutzen und das Ganze so, dass wir einen Vorteil davon haben.

### Lernen durch Reiz und Reaktion

In den ersten Lebensmonaten lassen wir uns beim Lernen davon beeinflussen, wie die Reaktion auf unser Verhalten ist; Wissenschaftler nennen diese Art des Lernens »klassische Konditionierung«. Deshalb warnen Pädagogen oft davor, Säuglinge jedes Mal aus ihren Bettchen zu nehmen, wenn sie schreien. Sie könnten »lernen«, dass Schreien bedeutet, dass sie auf den Arm genommen werden, und dieses Verhalten gezielt einsetzen. Erwachsene lernen so nur noch selten, eigentlich nur in extremen Stresssituationen, zum Beispiel bei einem Unfall oder einem Unglück; das führt dann möglicherweise zu einer Panikattacke in einer vergleichbaren Situation.

Für das gezielte Lernen im Studium zum Beispiel ist diese Form daher weniger wichtig. Sie sollten sie jedoch kennen, denn möglicherweise ist eine Blockade in der Prüfung auf ein solches Reiz-Reaktions-Lernen zurückzuführen. Was Sie in solchen Fällen tun können, erfahren Sie in Kapitel 13, wenn es darum geht, wie Sie Prüfungsangst bewältigen können.

## Lernen am Erfolg

Die Strategie, am Erfolg zu lernen, geht weiter als das Konzept des Reiz-Reaktions-Lernens. Es gibt gewisse Ähnlichkeiten, nämlich den Reiz, den ein Kind auslöst, sein Verhalten also. Bei dieser Form des Lernens erfolgt keine direkte Reaktion von außen, sondern das Kind probiert ein Verhalten so lange aus, bis es einen Erfolg hat.



Das Lernen am Erfolg kennen Sie sicher von Kleinkindern aus Ihrer Umgebung, die versuchen, geometrische Formen in einen Würfel zu werfen. Die Formen passen nur an einer bestimmten Stelle und die Kinder probieren, ihre Form in jede Öffnung zu stecken, bis sie es geschafft haben. Im Optimalfall merken sie sich, dass die Form, die sie in der Hand hatten, in genau jene Öffnung passt, und können sie beim nächsten Mal direkt dort hineinwerfen.

Diese Form des Lernens hilft Ihnen wenig, wenn Sie Texte erarbeiten oder Wissen verknüpfen müssen. Allerdings werden Sie sie vermutlich einsetzen, wenn Sie zum Beispiel eine Melodie ohne Noten auf der Flöte spielen möchten und dies so lange ausprobieren, bis das Musikstück so klingt, wie Sie es im Kopf haben. Auch in Fächern, in denen Experimente eine große Rolle spielen, ist das Lernen am Erfolg zu finden.

## Lernen durch Einsicht

Kommen wir noch einmal auf das Beispiel mit dem Kind und seinem Spielzeug mit den geometrischen Formen zurück. Ein etwas älteres Kind, das sich das Ganze angesehen hat, hat möglicherweise erkannt, dass die Form in der Hand und die Öffnung gleich sind. Aus dieser Einsicht heraus kann es alle Formen in kurzer Zeit in die Öffnungen werfen. Genauso lernen Sie fast alles, was Sie für Ihr Studium wissen müssen. Sie lesen etwas, denken darüber nach, erkennen Zusammenhänge und übertragen das Gelernte auf eine Aufgabe, die Sie lösen müssen.

Während Sie sich mit dem neuen Stoff beschäftigen, suchen Sie nach Gemeinsamkeiten zu vorhandenen Informationen, sie bilden Theorien und verwerfen sie. Lernen findet vor allem im Kopf statt, dort drehen und wenden Sie den Lernstoff,

bis Sie ihn verstanden haben. Sie können diese Form des Lernens dadurch unterstützen, dass Sie Anschauungsmaterial nutzen, dass Sie Dinge und Menschen beobachten und versuchen, das zu Lernende in eigene Bilder zu übertragen. Und das ist letztlich genau jene Art der Speicherung neuer Informationen aus dem oben skizzierten fünften Schritt.



Der Amerikaner Burrhus Frederic Skinner hat auf der Grundlage der Theorie der »operanten Konditionierung«, also des Lernens am Erfolg, erste Lehr-Lern-Programme entwickelt. Die Schüler mussten Fragen in sehr kleinen Schritten beantworten, waren die Antworten richtig, kam die nächste Frage. Skinner ging davon aus, dass schon die richtige Antwort Belohnung genug war. Ob er sich vorstellen konnte, dass seine Ideen die Grundlage für die heutigen Lernprogramme am Computer sein würden?

## Gestatten: Gehirn, Lernmaschine

Was wären all die schönen Lernkonzepte und Lerntheorien, wenn es nicht ein Werkzeug gäbe, mit dem sie verwirklicht werden können. Ein auf den ersten Blick unscheinbares Werkzeug, das nur einen kleinen Teil des Körpers ausmacht, auf den zweiten Blick ein machtvolles Instrument, dessen ganze Fähigkeit noch immer nicht erforscht ist.

Immer noch träumen Neurowissenschaftler und Gehirnforscher von einer Landkarte des Gehirns, auf der eingezeichnet ist, welche Fähigkeiten und Fertigkeiten in welchen Hirnregionen angesiedelt sind. Zwar ist inzwischen klar, dass die Gefühle sich im limbischen System in der Mitte des Gehirns tummeln, dass ein Teil der Sprachfunktionen von der linken Gehirnhälfte gesteuert werden, aber was ist mit den vielen anderen Dingen, die wir täglich tun, ohne darüber nachzudenken. Das Gehirn bleibt ein Wunderwerk.



Das Gehirn besteht aus zwei Hälften. Es gibt Gehirnfunktionen, die sind in einer Hälfte angesiedelt, und andere in der anderen Hälfte. Allerdings hat die moderne Gehirnforschung mit ihren Bildverfahren gezeigt, dass die Theorie aus dem 18. Jahrhundert, dass die rechte Gehirnhälfte für Gefühle, Bilder, Musik, Fantasie zuständig ist und die linke Gehirnhälfte für Sprache, Logik und Zahlen, so nicht richtig ist. Das geht schon organisches nicht, weil der Gehirnteil, der für die Gefühle zuständig ist, das limbische System, mitten im Gehirn liegt.

## Nervenzellen halten Sie auf Trab

Das Gehirn besteht aus ungefähr 100 Milliarden Nervenzellen (Neuronen), kaum vorstellbar. Doch wenn Sie einmal darüber nachdenken, was in Ihrem Kopf bei ganz einfachen Tätigkeiten wie Gähnen oder Haare kämmen passiert, dann ahnen Sie schon, dass ganz schön viele Nervenzellen nötig sind, um den Menschen am Laufen zu halten.

## Synapsen sorgen für Ordnung

Nun liegen die Nervenzellen nicht einfach auf der faulen Haut, nein, sie sind mit Eingängen (Dendriten) und Ausgängen (Axonen) versehen und mit vielen anderen Nervenzellen verbunden, durchaus bis zu 15.000-mal. Diese Verbindungen heißen Synapsen. Wie viele dieser Synapsen es geben mag, können Sie sich vermutlich nur vorstellen, wenn Sie Mathematiker sind. Es sind jedenfalls sehr viele auf sehr engem Raum. Kein Wunder, dass Sie manchmal Kopfschmerzen bekommen, wenn Sie zu viel lernen. Besser gesagt: Ein Wunder, dass Sie nicht öfter Kopfschmerzen bekommen, bei der Action, die da in Ihrem Kopf herrscht.

## Was Hänchen gelernt, fällt Hans noch leicht

Das liegt möglicherweise daran, dass sich ein Großteil der Synapsen bereits in der Kindheit und Jugend bilden, sonst könnten Sie heute weder gehen noch sprechen, weder lesen noch schreiben. Seien Sie also froh, dass Sie sich selbst viel Arbeit abgenommen haben. Wenn Sie schon als Kind viel geschrieben oder gemalt, gesungen oder Sport getrieben haben, sind die Synapsen für diese Bereiche übrigens ganz besonders dick. Fällt es Ihnen also heute leicht, ein Referat zu schreiben, können Sie sich auf die Schulter klopfen, denn dann profitieren Sie heute noch davon, dass Sie als Kind und Jugendlicher fleißig Ihre Hausaufgaben gemacht und vielleicht sogar Gedichte oder Geschichten geschrieben haben.



Kinder wachsen auf dem Weg zum Erwachsenen nicht nur in Länge und Breite, auch an ihrem Gehirn wird gearbeitet. Die weiche, fettige Masse, die die Gehirnnerven umhüllt, das Myelin, vermehrt sich noch bis zum zwanzigsten Lebensjahr. Die Masse führt dazu, dass die Signale schneller durch das Gehirn sausen können, der Arbeitsspeicher wird größer und das Gehirn kann komplexere Aufgaben bewältigen. Der Nachteil ist allerdings, dass die Gehirnnerven nicht mehr so beweglich sind und es deutlich schwerer wird, etwas Neues zu lernen.

## Die Speichermedien Ihres Gehirns

Das Gehirn ist sehr viel besser ausgestattet als ein Computer, auch wenn Sie den teuersten Computer der ganzen Welt besäßen. Das Gehirn hat nämlich, ohne, dass Sie sie zusätzlich einrichten oder anschließen müssen, mehrere Speicher, die parallel arbeiten und verschiedene Aufgaben erfüllen. Da kommt es nicht vor, dass Sie das nächste Bild nicht anschauen können, weil im Hintergrund Änderungen des vorherigen Bildes gespeichert werden. Okay, manchmal haben Sie vielleicht das Gefühl, Ihr Speicher wäre voll, aber dann ist eher Ihr Akku leer und Ihr Lernmaschinchen im Kopf wird langsamer.

### Gedankenblitze im Gehirn

Hatten Sie auch schon Gedankenblitze und waren plötzlich unsicher, ob Sie alle Fenster geschlossen oder den Herd ausgestellt hatten? Das passiert jedem von uns, weil unser Gehirn manche Dinge sofort wieder löscht, wenn sie nicht mehr nötig sind. Der Hinweis auf die Fenster hat sich in dem Moment erledigt, in dem Sie die Fenster geschlossen haben, warum sollte Ihr Gehirn sich mit solchem Kleinkram belasten. Dafür hat es schließlich das sensorische Gedächtnis, also das Gedächtnis der Sinneswahrnehmungen, das manche Wissenschaftler auch Ultrakurzzeitgedächtnis nennen.

Im sensorischen Gedächtnis werden Wahrnehmungen nur für Bruchteile einer Sekunde (0,1 Sekunde) oder wenige Sekunden (bis zu 20 Sekunden) aufbewahrt, so lange, wie sie nötig sind, beispielsweise das Signal, dass die Ampel Rot zeigt. Wenn Sie gebremst haben, ist die Information unwichtig und kann weg. Stellen Sie sich vor, Sie würden sich alles, wirklich alles, worauf Sie jemals kurz reagiert haben, bewusst merken. Dann dürften Sie sich nicht wundern, wenn Ihr Gehirn irgendwann zusammenbrechen würde. Aber dank der guten Organisation des Gehirns gibt es auch am Ende des Lebens noch genügend freie Gehirnzellen, um etwas Neues zu lernen.



In puncto Arbeitsspeicher können Sie viel vom Gehirn lernen! Werfen Sie gleich weg, was Sie abgearbeitet haben und nicht mehr benötigen. Wir Menschen als alte Jäger und Sammler neigen dazu, alles aufzuheben für den Notfall. Doch dieser Notfall trifft so selten ein, dass wir uns getrost an unserem Gehirn ein Beispiel nehmen können. Entschlacken Sie möglichst jeden Tag Ihren Schreibtisch und Lernplatz!



## Der Arbeitsspeicher des Gehirns

Wichtig für das Lernen nach Lehrplan ist das Arbeitsgedächtnis, auch Kurzzeitgedächtnis genannt. Es ist quasi der Filter für das Langzeitgedächtnis. Hier landen Informationen aus dem sensorischen Speicher, wenn sie wichtig erscheinen; das Fenster würde hier landen, wenn Sie versuchen würden, sich bewusst zu erinnern, ob Sie es geschlossen haben oder nicht.

Im Arbeitsgedächtnis landet wirklich alles, was gelernt wird, und wird dann weiterverarbeitet. Je nach Bedeutung wird es mit vorhandenen Informationen verknüpft oder als neue Information, als neue Datei im Kopf sozusagen, angelegt, um sie anschließend zu ergänzen. Diese Datei bleibt immerhin zwischen drei und 30 Minuten aktiv, in dieser Zeit können Sie mit der Information »arbeiten«.

Das Arbeitsgedächtnis kann allerdings nicht unendlich viele Informationen gleichzeitig verarbeiten, sondern nur zwischen fünf und neun Informationen auf einmal. Das heißt nicht, dass Sie sich nur neun Buchstaben oder fünf Zahlen im selben Moment merken können, sondern zwischen fünf und neun Informationseinheiten. Wenn Sie eine Telefonnummer nicht in Einzelziffern (4-7-8-9-0-5-7-1, sondern gebündelt abspeichern (47-89-05-71), können Sie die Menge der Informationen gezielt erhöhen. Das gilt nicht nur für Zahlen, sondern auch für Inhalte. Je besser es Ihnen gelingt, Informationen zu ordnen, umso mehr Informationen können Sie sich gleichzeitig merken.

## Das Langzeitgedächtnis als Festplatte des Menschen

Während das Arbeitsgedächtnis für die aktuelle Verarbeitung von Informationen zuständig ist, speichern Sie im Langzeitgedächtnis all jene Informationen, auf die Sie später wieder einmal zurückgreifen müssen, also all den Lernstoff, mit dem Sie sich im Studium quälen und der Ihnen so unwichtig erscheint. Hier im Langzeitgedächtnis wird er für immer aufbewahrt.



Im *Langzeitgedächtnis* werden ganz unterschiedliche Informationen gespeichert. Sie liegen allerdings nicht wild durcheinander, sondern es gibt in verschiedenen Hirnregionen verschiedene »Schubladen«, in denen Informationen abgespeichert werden.

Im *episodischen Gedächtnis* werden alle persönlichen Erinnerungen gespeichert.

Das *semantische Gedächtnis* ist Ihr persönliches Nachschlagewerk, in dem alle Informationen, die Sie bewusst gelernt haben – von den Hauptstädten bis zu den Zusammenhängen in Ihrem Fachgebiet –, aufbewahrt werden.

Das *prozedurale Gedächtnis* sorgt dafür, dass Sie sich bewegen können, hier sind neben den Bewegungsabläufen alle Dinge abgespeichert, die Sie automatisch tun – vom Schwimmen über das Autofahren bis hin zum Schreiben oder Bedienen einer Maschine.

Im Langzeitgedächtnis lagern nicht nur die Fakten, die Sie gelernt haben. Im Langzeitgedächtnis befinden sich auch alle Fähigkeiten, die Sie im Laufe Ihres Lebens erworben haben und alle Erinnerungen an schöne oder weniger schöne Ereignisse. Es ist also viel los in Ihrem Kopf, kein Wunder, dass das eine oder andere verloren geht. Doch je besser Sie alle Gedächtnisebenen miteinander verknüpfen, umso sicherer können Sie sein, dass Ihnen Ihre Suchmaschine im Kopf im rechten Moment das richtige Suchergebnis ausspuckt.

## Die Ordnung im Gehirn

Auch wenn Sie zu den chaotischen Menschen gehören, die im Alltag ständig nach Dingen suchen, gibt es in Ihrem Gehirn eine schöne Ordnung, die Ihnen hilft, sich im Alltag zurechtzufinden. Ansonsten würden Sie zu einer Frau »Herr« sagen oder einen Pudel als »gelockte Katze« bezeichnen. Kurzum: In Ihrem Kopf herrscht Ordnung wie in einem gut sortierten Kleiderschrank. Alles ist nach Gruppen sortiert, nur dass es mehr Gruppen gibt als Sommer- und Wintergarderobe, Unterwäsche und Oberbekleidung, Indoor- und Outdoorsachen ...

## Denken in Kategorien

Schon von klein auf gewöhnen wir uns daran, in Kategorien zu denken, ohne dass uns das – vielleicht bis heute – jemals bewusst geworden ist. Die allerersten Kategorien hießen vermutlich grob »kenne ich« und »kenne ich nicht« oder »Essenslieferant« und »kein Essenslieferant«. Doch je mehr Sie sich aufgemacht haben, die Welt zu erobern, je mehr neue Dinge Sie kennengelernt haben, desto mehr Kategorien haben Sie gebildet. Während anfangs alle Vierbeiner vielleicht noch »Hunde« waren, je nachdem, ob Sie zuerst einen Hund, eine Katze, eine Kuh oder einen anderen Vierbeiner getroffen haben, zeigte sich nach und nach, dass es Unterkategorien der Vierbeiner gibt, eben Vierbeiner, die bellen, also Hunde, Vierbeiner, die miauen, Katzen nämlich, und so weiter.



Wie es in Ihrem Kopf ohne diese Kategorien aussehen würde, können Sie erahnen, wenn Sie sich vorstellen, Sie hätten sämtliche Dateien auf Ihrem Computer nicht in Ordnern abgespeichert, sondern auf dem Desktop abgelegt.

Nur dank dieser Kategorien finden Sie sich in der Welt schnell zurecht. Für Ihr heutiges Lernen bedeutet das:

- ✓ Versuchen Sie, neue Informationen mit vorhandenen Kategorien zu verknüpfen. Je größer Ihr Wissensarchiv, umso leichter wird Ihnen das gelingen. Je mehr Sie also in Ihrem Leben schon gelernt haben, umso leichter können Sie neues Wissen in Kategorien einordnen, also in Ordnern abheften.
- ✓ Lernen Sie neuen Lernstoff nicht einzeln ohne Bezug zu anderen Themen, sondern versuchen Sie, Kategorien zu finden, wenn die Informationen nicht in vorhandene Gruppen passen. Legen Sie sozusagen einen neuen Ordner für Ihr Lernthema an und prüfen Sie, ob Sie ihn in eine Kategorie stecken können.

## Am Wissensarchiv arbeiten

Lerner, die schon sehr früh viele und unterschiedliche Erfahrungen gemacht haben, sind beim Lernen ganz klar im Vorteil. Ihr Wissensarchiv enthält viele Schlagwörter, denen neue Informationen zugeordnet werden können.

Dieses Archiv bleibt das ganze Leben geöffnet, das sollten Sie nutzen. Nehmen Sie jede Gelegenheit wahr, etwas Neues zu erfahren, zu erleben oder zu erfragen. Freunde mit anderen Interessen und in anderen Lebensumfeldern sind daher Glücksfälle für Sie als Lerner. Sie wissen nämlich heute noch nicht, mit welchen Themen die Professoren und Dozenten im nächsten Semester um die Ecke kommen. Wer weiß, vielleicht streift der nächste Lernstoff genau die Frage, die Sie bei einer Exkursion oder im Elternhaus Ihrer Freundin gestellt haben.



Beginnen Sie die Arbeit an einem neuen Thema damit, dass Sie alles, was Sie zu dem Thema wissen, sammeln. In einer Mindmap, einem Lernposter oder auf Notizzetteln. So weisen Sie Ihrem Gehirn den Weg, welche Schubladen ab sofort gefragt sind.

## Einfluss auf den Lernerfolg nehmen

Lernen ist ein komplexer Vorgang, den Sie kaum im Ganzen bestimmen können. Vor allem gibt es immer Anstöße von außen, auf die Sie nur begrenzt Einfluss

haben. Sie sollten sie allerdings kennen, damit Sie sie wo immer möglich für sich nutzen können – im positiven wie im negativen Sinne.

## Lernen lässt sich nicht delegieren

Sie sind es, der lernt, daran führt kein Weg vorbei, auch wenn es Ihnen so erscheint, als wären andere klüger oder kreativer, ordentlicher oder disziplinierter. Sie müssen mit Ihrer Lernausstattung, Ihrer Persönlichkeit lernen und Ihre einzigen Möglichkeiten sind, sie hinzunehmen oder sie wie ein Auto oder ein Motorrad zu »tunen«, damit am Ende eine bessere Leistung herauskommt.

Beim »Tunen« ist es allerdings mit ein bisschen Schrauben nicht getan. Sie müssen in sich gehen und sich unter Umständen von schlechten Gewohnheiten und lieb gewordenen Charaktereigenschaften trennen, um den Lernerfolg zu steigern. Allerdings dürfen Sie auch hier vom »Tuning« keine Wunder erwarten, so wie Sie aus einem Kleinwagen selbst mit »Tunen« keinen Porsche machen können, so können Sie sich selbst nur im Rahmen Ihrer Möglichkeiten verändern. Doch da geht mehr, als Sie vielleicht denken, wie Kapitel 2 zeigt, und zwar teilweise ohne großen Aufwand. Meist reicht es, wenn Sie sich und Ihre Angewohnheiten genau unter die Lupe nehmen und sich einmal so kritisch betrachten wie die Leute, die Sie nicht ausstehen können. Das wirkt Wunder, ganz bestimmt.

Auch das Wissensarchiv gehört übrigens zur Grundausrüstung ebenso wie die Erfahrungen beim Lernen. Oft wird der Lernerfolg schon dadurch verhindert, dass Lerner sich selbst einreden, wie schlecht, dumm und unfähig sie sind. Eigentlich seltsam, dass wir Menschen uns selbst mitunter schlechter behandeln als andere.



Sprechen Sie gut von sich selbst, ziehen Sie sich nicht mit Ihren Gedanken herunter, sondern feuern Sie sich so an, wie Sie Ihre Freunde oder Sportkollegen beim Turnier anfeuern!

## Alles eine Frage des Lernstoffs

Ob und wie Sie lernen und wie erfolgreich Sie dabei sind, hängt zwar von Ihnen ab, Ihrer Grundausrüstung, den Extras, die Sie sich im Laufe des Lebens geleistet haben, aber auch vom Lernthema an sich. Solange es zwischen dem Lernstoff und den persönlichen Interessen, Wünschen und Zielen eine Schnittmenge gibt, haben Sie das große Los gezogen. Möglicherweise müssen Sie noch den inneren Schweinehund überwinden, weil andere Dinge interessanter sind, aber wenn Sie sich einmal aufgerafft haben, dann läuft es.

Anstrengend wird es, wenn Ihnen der Lernstoff unwichtig und unnötig vorkommt, Sie keinerlei Sinn darin sehen, dieses Zeug zu lernen, und auch nicht verstehen, was der Text oder Vortrag Ihnen sagen soll. Genau hier fängt die Arbeit an, für die Sie in den folgenden Kapiteln Anregungen finden. Nun heißt es, Verknüpfungen zwischen dem Lernstoff und Ihren Interessen oder zumindest zu Ihrem Studiengang und Berufsziel zu finden.

## Auch Lernen ist eine Frage der Strategie

Lernen funktioniert ähnlich wie ein Strategiespiel. Auch hier legen Sie am Anfang die Rahmenbedingungen fest, Ihre persönliche Lernzeit und den Ort oder die Orte, an denen Sie lernen möchten. Sie entscheiden, ob Sie mit oder ohne Computer arbeiten, ob Sie viele Bücher anschaffen müssen oder eher Exkursionen und Expertengespräche vonnöten sind.



Vor über 100 Jahren stellte der ungarische Psychologe und Psychiater Pál Ranschburg fest, dass man beim Lernen Dinge schneller vergisst oder durcheinanderbringt, wenn man direkt hintereinander ähnliche Themen lernt. Ranschburg hat seine Probanden in einem Experiment Zahlen nachsprechen lassen und dabei zeigte sich, dass die Testpersonen mehr Fehler machten, wenn die Zahlen ähnlich waren, als wenn sie unterschiedlich waren.

Wenn diese Voraussetzungen stimmen, heißt es, sich geschickt zu verhalten, immer alle Figuren, sprich: Lernaufgaben, im Blick zu haben, mal an dem einen Thema zu arbeiten und dann am nächsten, zwischen verschiedenen Aufgabentypen zu wechseln und die Reihenfolge, in der Sie lernen, strategisch zu entscheiden. Wie das geht, erfahren Sie in Kapitel 2. Wie Sie allerdings für jede Lernaufgabe die richtige Methode finden, darum geht es im gesamten Buch. Sie lernen eine Fülle von Lernmethoden kennen, aus denen Sie die für sich und für Ihr Thema passenden Lernwege entwickeln müssen. Beim Lernen gilt vor allem: Jeder muss seinen eigenen Weg finden.

## Lernen trotz interessanter Alternativen

Zu den drei genannten Faktoren, Ihrer Persönlichkeit, dem Lernstoff und Ihrer Lernstrategie, gesellt sich schließlich noch die Motivation hinzu, die auf vielfältige Weise den Lernerfolg beeinflusst. Fast könnte man es in Abgrenzung zum Teufelskreis einen Himmelskreis nennen, was durch Motivation in Gang geraten kann.

- ✓ Wer sich für ein Thema interessiert, ist motiviert und lernt gern.
- ✓ Wer gern lernt, hat Spaß am Lernen und mit Spaß Gelerntes bleibt besser im Gedächtnis haften.
- ✓ Was besser im Gedächtnis haften bleibt, kann besser wieder abgerufen werden und ist bei einer Prüfung schnell wieder bereit.
- ✓ Was in einer Prüfung bereit ist, führt zu einem Erfolgserlebnis, zu einer guten Note, zu einem Lob.
- ✓ Ein Erfolgserlebnis motiviert zum Lernen ...

Es lohnt sich also durchaus, sich in Ruhe mit der eigenen Motivation für den Studiengang und für das Lernen insgesamt, mit den eigenen Interessen, Wünschen und Zielen, den Motiven eben, auseinanderzusetzen, wie ich es in Kapitel 3 ausführlich beschreibe.



Unterhalten Sie sich mit Ihren Freunden und Ihrer Familie, mit Ihren Professoren und Tutoren, mit Mentoren und Partnern darüber, warum Sie studieren, was Sie studieren, oder lernen, was Sie lernen. Je häufiger Sie anderen das erklären, umso klarer und sicher werden Sie.

## Viele Wege führen zum Lernerfolg

Ach, wäre das schön, wenn dieses Buch ein Rezeptbuch wäre, das Sie aufschlagen und »nachlernen« könnten. Das ist leider, leider nicht so, wie Sie in Kapitel 2 sehen, in dem es um die Rolle Ihrer Lerngeschichte und Ihrer Persönlichkeit beim Lernen geht. Deshalb können die Methoden, die Sie in diesem Buch kennenlernen, nur Anregungen sein, sie auszuprobieren und sie gegebenenfalls auf das eigene Leben und die eigene Situation zu übertragen. Wichtig ist jedoch, dass Sie für sämtliche Bereiche des Lernens Methoden kennen.



Sie kennen das von anderen Fähigkeiten: Je mehr Sie sich selbst beobachten, beim Basketball oder Tennis beispielsweise, umso eher bemerken Sie kleine Fehler und umso besser können Sie diese abbauen. Beim Lernen ist das genauso. Auch hier wird Ihr Lernen effektiver, je mehr Sie sich selbst beim Lernen beobachten, dabei, wie Sie etwas notieren oder wie Sie Ihre Lernzeit einteilen, wie Sie etwas auswendig lernen oder wie Sie einen Text erarbeiten ...

## Bausteine zum Lernerfolg

Lernen ist vielschichtig, das ist nun wirklich nichts Neues mehr, aber Lernen besteht auch aus vielen kleinen Fähigkeiten, an denen Sie arbeiten können. Manche Fähigkeiten erscheinen Ihnen so selbstverständlich, dass Sie vielleicht gar nicht bemerken, dass Sie sie falsch anwenden.

- ✓ Denken Sie nur daran, wie Sie einen Text lesen. Machen Sie sich Gedanken darüber, was in einem Text stehen könnte, um sich einzustimmen? Geben Sie Ihrem Gehirn das Signal: Gleich kommt etwas zum Thema X, stell dich schon einmal darauf ein?
- ✓ Das bewusste Lesen der Überschrift, ein paar einfache Striche oder Markierungen und kleine Hinweise am Rand helfen Ihnen, sich jederzeit schnell zurechtzufinden.
- ✓ Und, Hand aufs Herz: Wie sehen Ihre Mitschriften von Vorlesungen und Seminaren aus? Sind sie strukturiert und sinnvoll oder versuchen Sie wie in der fünften Klasse noch alles mitzuschreiben, was der Professor sagt?
- ✓ Wenn Sie gleich richtig mitschreiben, sparen Sie viel Zeit und haben den Lernstoff schon zum ersten Mal wiederholt.
- ✓ Achten Sie darauf, sich zwischendurch zu entspannen, und könnten Sie Ihrem besten Freund erklären, wie Ihre Entspannungstechnik funktioniert? Pausen können oft mehr bewirken als pausenloses Lernen.
- ✓ Wann haben Sie sich zuletzt Gedanken darüber gemacht, ob und wie Sie sich am Seminargeschehen beteiligen? Gehören Sie zu jenen, die sich gern hinter anderen Kommilitonen verstecken, oder sind Sie vorn dabei, wenn der Professor eine Frage stellt? Mit jeder Antwort, die Sie geben, haben Sie ein Stückchen Lernstoff wiederholt und ein bisschen Freizeit gewonnen.
- ✓ Und welche Merk- und Kreativitätstechniken wenden Sie an? Wer über einen Fundus an verschiedenen Methoden verfügt, kann sich selbst Abwechslung verschaffen, gerade wenn der Lernstoff trist ist, und mit Spaß und Abwechslung lernt es sich einfach besser.

## Prüfungen jeglicher Art: Herzstücke des Studiums

Lernen erfolgt selten zweckfrei, am Ende möchten Sie etwas beherrschen oder wissen oder eine Prüfung bestehen, ob das nun eine kleine Prüfung wie ein Referat oder eine Hausarbeit oder eine große Prüfung wie eine mündliche Befragung oder

eine schriftliche Klausur. Solche Prüfungen sind das Herzstück eines jeden Studiums, ohne sie ginge es nicht voran, ohne sie gäbe es keinen Abschluss. Gerade deshalb machen vielen Studierenden Prüfungen solche Angst, immerhin müssen in einer relativ kurzen Zeit zu einem Zeitpunkt, der nicht frei gewählt wurde, ganz bestimmte Leistungen erbracht werden.

Für diejenigen, die sich für den Lernstoff interessieren und das ganze Semester über mitgedacht haben, sind solche Prüfungen kein Problem. Aber, ganz ehrlich, wie viele solcher Seminare und Vorlesungen gibt es. Oft brauchen Sie schon Ihre ganze Energie, um sich zu motivieren, das Seminar zu besuchen und die notwendigen Aufgaben zu erledigen, oder? Da fehlen echt Zeit und Kraft, sich auch noch tiefer mit dem Thema zu beschäftigen. Das mag sein, aber es ist ein wenig kurz gedacht, denn es ist viel zeitaufwendiger, unter dem Druck des Prüfungstermins alles zu wiederholen. Von der Energie, die Sie in der Situation benötigen, ganz zu schweigen.



Es lohnt sich in jeder Hinsicht, sich am Tag nach dem Seminar oder der Vorlesung noch einmal ein paar Minuten mit dem Lernstoff zu beschäftigen. Dabei werden die neuen Informationen wiederholt und falsche Zuordnungen in die Kategorien korrigiert. Das spart vor der Prüfung enorm Zeit. Lernen ist in diesem Zusammenhang nichts anderes als Ordnung in den Schrank zu bringen. Wer Dinge gleich an die richtige Stelle legt, benötigt weniger Zeit zum Suchen.

Was Sie tun können, um sich rechtzeitig fit für Prüfungen jeglicher Art zu machen, ohne in Panik oder Hektik zu geraten, ist Thema des dritten Teils dieses Buches. Dort erfahren Sie auch, wie Sie Prüfungsangst begegnen können und wo Sie gegebenenfalls Hilfe bekommen können.

## Lernen in der heutigen Zeit

Wenn von Lernen die Rede ist, stellen sich viele Leute noch immer einzelne Menschen an ihren Schreibtischen oder Menschenmassen in Vorlesungen vor. Dabei findet Lernen heute auf ganz unterschiedliche Weise statt. Ob das Lernen in Gruppen oder die Arbeit mit dem Computer, jedes Lernszenario hat seine Berechtigung, wenn es Ihnen zum Erfolg verhilft. Allerdings sollten Sie auch hier wissen, was auf Sie zukommt und wo Sie rechtzeitig die Weichen stellen müssen, damit Sie wirklich profitieren und nicht am Ende mehr Zeit vergeudet als gewonnen haben. Was Sie beachten sollten, erfahren Sie im vierten Teil dieses Buches, in dem Sie auch Hinweise darauf erwarten, wie Sie durch Ihre tägliche Lebensweise durch Bewegung und Ernährung zum Beispiel, Ihre Lernfitness steigern können.