

David Reinhaus

# Lerntechniken

**HAUFE.**

# Lerntechniken

David Reinhaus

2. Auflage

**HAUFE.**

# Impressum

## Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

**Print:** ISBN: 978-3-648-06032-2 Bestell-Nr.: 00378-0002

**ePub:** ISBN: 978-3-648-06033-9 Bestell-Nr.: 00378-0101

**ePDF:** ISBN: 978-3-648-06034-6 Bestell-Nr.: 00378-0151

David Reinhaus  
Lerntechniken  
2. Auflage 2014

© 2014, Haufe-Lexware GmbH & Co. KG, Munzinger Straße 9, 79111 Freiburg  
Redaktionsanschrift: Fraunhoferstraße 5, 82152 Planegg/München  
Telefon: (089) 895 17-0  
Telefax: (089) 895 17-290  
Internet: [www.haufe.de](http://www.haufe.de)  
E-Mail: [online@haufe.de](mailto:online@haufe.de)  
Redaktion: Jürgen Fischer  
Redaktionsassistentin: Christine Rüber

Lektorat: Sylvia Rein, 81371 München  
Satz: Beltz Bad Langensalza GmbH, 99947 Bad Langensalza  
Umschlag: kienle gestaltet, Stuttgart  
Druck: freiburger graphische betriebe, 79108 Freiburg

Alle Angaben/Daten nach bestem Wissen, jedoch ohne Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

# Gehirngerecht lernen

Lernen muss nicht immer anstrengend sein! Wenn wir wissen, wie unser Gehirn am besten neues Wissen aufnimmt, verarbeitet und behält, können wir unser Lernverhalten danach ausrichten. Auf diese Weise lernen wir leichter und schneller.

In diesem Kapitel erfahren Sie,

- worum es beim Lernen geht,
- welche Vorgänge im Gehirn dazu führen, dass wir Informationen verarbeiten und dauerhaft behalten,
- welche Prinzipien sich fürs Lernen daraus ableiten lassen und
- welcher Lerntyp Sie sind.

## Was heißt Lernen?

Sicherlich haben Sie heute bereits jede Menge gelernt. Denn unser Gehirn lernt ununterbrochen.

### Beispiel:



Vielleicht haben Sie heute Morgen um ein Haar den Bus verpasst, weil Sie davon ausgegangen waren, dass Sie die Bushaltestelle – auch im Laufschrift – in fünf Minuten erreichen würden. Jetzt wissen Sie, dass Sie für die Strecke zwischen Haustür und Bushaltestelle länger brauchen. Morgen werden Sie etwas früher aufbrechen.

Wie Sie an diesem Beispiel sehen, geht es beim Lernen nicht nur darum, sich Fakten einzuprägen, sondern auch darum, neue Situationen zu erkennen („Der Bus ist weggefahren“), zu bewerten („Ich werde zu spät zur Arbeit kommen“), zu verstehen („Ich bin zu spät losgelaufen“) und in geeigneter Weise auf sie zu reagieren („Morgen werde ich früher loslaufen“). Schließlich merken Sie sich erfolgreiche Verhaltensweisen („Wenn ich zehn Minuten früher loslaufe, erreiche ich den Bus“) und wenden sie in dieser oder einer ähnlichen Situation erneut an (tatsächlich jeden Tag früher loslaufen).

Viele dieser Lernprozesse laufen beiläufig ab, d.h. ohne dass Sie sich bewusst auf sie konzentrieren, z.B. lernen Sie ganz nebenbei die neuesten Modebegriffe, wenn Sie häufig Modezeitschriften lesen. Andere Lernprozesse hingegen fordern Ihre ganze Aufmerksamkeit, z.B. das Erlernen und Anwenden mathematischer Formeln oder das Erlernen neuer Tanzschrit-

te. Die Vielfalt von Lernaufgaben, die unser Gehirn regelmäßig bewältigt, ist immens.

## Beispiele



Auswendiglernen neuer Informationen: z.B. Vokabeln einer Fremdsprache lernen, sich geschichtliche Daten merken

Zusammenhänge verstehen und in praktisches Handeln übersetzen: z.B. mathematische Gleichungen mit zwei Unbekannten lösen, ein Regal aufbauen, ein Fahrrad reparieren

Handlungsabläufe begreifen und trainieren: z.B. Autofahren lernen, Klavier spielen lernen, ein neues Computerprogramm bedienen

Soziale Erwartungen erkennen und erfüllen: z.B. lernen, wie man eine fesselnde Rede hält oder ein überzeugendes Verkaufsgespräch führt

Bei allen Lernvorgängen vollziehen sich in unserem Gehirn ähnliche Veränderungen. Je besser Sie diese verstehen, desto leichter wird es Ihnen gelingen, Ihre Lernstrategien zu optimieren.

## Was in unserem Gehirn abläuft

Immer wenn Sie etwas Neues lernen, ob bewusst oder unbewusst, verändert sich Ihr Gehirn. Diese Veränderung ist die Voraussetzung für jegliches Lernen. Jeder Lernprozess beginnt zunächst mit der Wahrnehmung neuer Sinneseindrücke. Diese können Sie entweder über Augen, Ohren, Haut, Nase oder Mund wahrnehmen, also sehen, hören, fühlen, riechen oder schmecken. Jedes unserer Sinnesorgane verfügt über hochspezialisierte Sinneszellen, die zuständig sind für die Wahr-

nehmung von Reizen, z.B. Farben/Formen, Töne/Melodien, Berührungen, Gerüche, Geschmäcker. Diese Sinneszellen sammeln Informationen über Reize (z.B. welche Form und Farbe etwas hat), übersetzen sie in elektrische Impulse und leiten sie über Nervenbahnen an das Gehirn weiter. Dort stehen über 100 Milliarden Nervenzellen zur Verfügung, um diese Informationen weiterzuverarbeiten und bei Bedarf entsprechende Reaktionen einzuleiten.

Jede Nervenzelle verfügt über winzige Verästelungen, mit denen sie Informationen von anderen Nervenzellen empfängt und versendet. Wenn sich Verästelungen verschiedener Nervenzellen berühren, bilden sich am Berührungspunkt winzige Verdickungen, sog. Synapsen. An diesen Kontaktstellen findet der Informationsaustausch zwischen Nervenzellen statt.

Sobald elektrische Impulse eine Synapse erreichen, schüttet eine Nervenzelle an dieser Kontaktstelle chemische Botenstoffe aus. Die benachbarte Nervenzelle erkennt diese und übersetzt sie in neue elektrische Impulse. Auf diese Weise werten Nervenzellen Reize gemeinsam aus und aktivieren bei Bedarf andere Nervenzellen, die für die Einleitung bestimmter Reaktionen auf diese Reize zuständig sind. Am liebsten wiederholt unser Gehirn Handlungen, die zu positiven Gefühlen geführt haben (z.B. ein Stück Schokolade essen), und vermeidet Handlungen, die unangenehme Gefühle zur Folge hatten (z.B. auf eine heiße Herdplatte fassen). Durch die Wiederholung werden immer wieder die gleichen Nervenzellen gemeinsam aktiviert. Hierdurch verdicken sich die Synapsen zwischen diesen Nervenzellen. Weil Informationen in

unserem Gehirn über elektrische Impulse weitergeleitet werden und Strom bekanntermaßen den Weg des geringsten Widerstands wählt, werden dicken Synapsen am häufigsten genutzt, so dass wir zukünftig auf entsprechende Reize fast automatisch mit entsprechenden Reaktionen antworten. Der bekannte deutsche Hirnforscher Manfred Spitzer (Spitzer 2008, siehe Literaturverzeichnis am Ende des Buches) hat für diesen Lernprozess ein humorvolles Beispiel.

### Beispiel:



Wenn auf einer zugeschnittenen Wiese eine Glühweinbude und eine Toilette stehen, laufen viele Menschen erst zur Glühweinbude und später zur Toilette. Die vielen Fußgänger trampeln den Schnee zwischen Glühweinbude und Toilette platt, so dass ein bequemer Trampelpfad entsteht. Jetzt wird dieser Trampelpfad von noch mehr Fußgängern benutzt.

Leider funktioniert dieser Lernprozess auch bei unerwünschten Verhaltensweisen. Wenn wir sie nur häufig genug wiederholen, werden Sie zur schlechten Angewohnheit, die wir kaum noch willentlich unterdrücken können.

### Beispiel:



Sie wollen auf Ihre Figur achten. Nur leider kommen Sie jeden Morgen an einem Bäcker mit hervorragendem Süßgebäck vorbei. Wenn Sie sich ein paar Mal morgens auf dem Weg zur Arbeit ein süßes Teilchen genehmigt haben, wird es Ihnen schwer fallen, in Zukunft darauf zu verzichten.

Doch der Aufbau neuer Nervenverbindungen und die Verdickung bereits bestehender Synapsen kostet unseren Körper



Energie. Um mit dieser Energie sparsam umzugehen, verändert unser Gehirn seine Struktur nur für Informationen, die ihm wichtig erscheinen. Das ist der Grund, warum wir uns verschiedene Informationen unterschiedlich lang merken.

## Unser Gedächtnis

Die Gedächtnisleistung wird in drei Kategorien unterteilt: Das Ultrakurzzeitgedächtnis (auch sensorischer Speicher genannt), das Kurzzeitgedächtnis und das Langzeitgedächtnis.



### *Gedächtnisspannen unserer drei Gedächtnisebenen*

- **Ultrakurzzeitgedächtnis:** Wenn wir einen Reiz verarbeiten, bleiben alle Nervenzellen, die an der Verarbeitung dieses Reizes beteiligt sind, bis zu 20 Sekunden lang elektrisch erregt. In dieser Zeit können wir uns problemlos an diesen Reiz erinnern. Setzen wir uns nicht weiter mit ihm auseinander, haben wir ihn spätestens nach 20 Sekunden wieder vergessen. Oft reicht diese kurze Gedächtnisspanne, um eine einmal begonnene Handlung zu Ende zu führen. Sie hilft uns beispielsweise beim Lesen: Wenn

wir ein neues Wort lesen, haben wir das vorangegangene noch im Gedächtnis.

- **Kurzzeitgedächtnis:** Wenn wir uns mit einem neuen Eindruck intensiver auseinandersetzen, schütten alle Nervenzellen, die an dieser Verarbeitung beteiligt sind, an ihren Synapsen vorübergehend besonders viele Botenstoffe aus. Dieser Vorgang kann bis zu einige Tage lang andauern und erklärt, warum wir uns in dieser Zeitspanne an derartige Eindrücke erinnern.
- **Langzeitgedächtnis:** Erst wenn ein Eindruck unserem Gehirn sehr wichtig erscheint (z.B. weil er starke Gefühle auslöst), gelangt er in unser Langzeitgedächtnis. Hier bilden Nervenzellen, die an der Verarbeitung beteiligt sind, untereinander neue Nervenverbindungen. Diese können Wochen, Monate, Jahre oder ein ganzes Leben lang bestehen – je nachdem wie lange und wie häufig wir neues Wissen und neue Verhaltensweisen gebrauchen.

Allerdings können Sie auch diese Lerninhalte wieder vergessen, wenn Sie nicht regelmäßig von ihnen Gebrauch machen. Jedoch können Sie sie auch schnell wieder auffrischen, denn die ungenutzten Nervenverbindungen werden nicht vollständig abgebaut, sondern nur zurückgebildet.

### Beispiel:



Wenn Sie lange nicht mehr Skifahren waren, brauchen Sie vielleicht ein Paar Anläufe, bis Sie alle Bewegungsabläufe wieder ohne langes Nachdenken beherrschen. Doch Sie müssen nicht bei Null anfangen.

## Lernen – was gelangt ins Langzeitgedächtnis?

Unser Gedächtnis funktioniert wie ein Filter. In jeder Sekunde wirken unzählige Reize auf uns ein. Damit unser Gehirn nicht davon nicht überflutet wird, sondern arbeitsfähig bleibt, filtert es von vornherein Informationen heraus. Hierzu entscheidet es sich blitzschnell anhand von Erfahrungen, was für uns von Bedeutung ist und was nicht. Unser Gehirn lernt im Laufe unseres Lebens, von welcher Art von Informationen wir besonders profitieren. Diesen Informationen schenken wir fortan mehr Aufmerksamkeit als anderen.

Eine Information ist dann wichtig für uns, wenn sie uns dabei hilft, unsere Bedürfnisse zu erfüllen und unsere Ziele zu erreichen.

Während alle Informationen in unser Ultrakurzzeitgedächtnis gelangen, werden nur wichtige Informationen in unser Kurzzeitgedächtnis weiter geleitet. Von dort aus gelangen nur sehr wichtige Informationen in unser Langzeitgedächtnis.

### Beispiel:



Ein junger Mann leidet sehr unter erblich bedingtem Haarausfall. Er sucht händeringend nach einem Gegenmittel. Plötzlich steht er vor einem Plakat, auf dem ein neuartiges Medikament gegen Haarausfall angepriesen wird. Weil dieses Mittel für ihn eine wichtige Funktion erfüllt, wird er den Namen so schnell nicht mehr vergessen.

## Wann werden Informationen dauerhaft in unserem Gedächtnis verankert?

Wenn sie...

- für uns besonders wichtig sind, weil sie der Erfüllung unserer Bedürfnisse bzw. der Erreichung unserer Ziele dienen.
- sich leicht mit unserem Vorwissen verknüpfen lassen.
- mit bestimmten Emotionen verknüpft werden.
- praktisch angewendet werden können.
- ständig abgerufen werden.
- mit Bildern verknüpft werden.
- mit Assoziationen verbunden werden.
- sich vereinfachen lassen.

## Die wichtigsten Lernprinzipien

In diesem Buch lernen Sie wirksame Lern- und Gedächtnistechniken kennen, mit denen es Ihnen gelingt, neues Wissen und neue Fertigkeiten schnell zu lernen und dauerhaft im Gedächtnis zu behalten. Auf welchen Grundprinzipien diese Techniken basieren, erfahren Sie auf den nächsten Seiten.

### Nutzen erkennen

Wenn wir uns neuen Wissensgebieten und neuen Fertigkeiten zuwenden, ist unser Gehirn noch nicht darauf trainiert, alle

erforderlichen Informationen bevorzugt wahrzunehmen und weiterzuverarbeiten. Zunächst hilft uns die pure Neugierde dabei, unsere Aufmerksamkeit auf neue Informationen auszurichten. Damit diese in unserem Gedächtnis verankert werden, müssen wir unserem Gehirn möglichst früh die Wichtigkeit dieser Informationen vor Augen führen.

## Beispiele



**Mathe lernen:** Wenn ein Schüler später in einer Bank arbeiten möchte, ist es für ihn ziemlich leicht, sich den Nutzen von Zinsrechnung vor Augen zu führen.

**Fremdsprachen lernen:** Jedem Schüler, der für einen Austausch ins Ausland gehen will, ist klar: Er wird sich viel schneller in einem fremden Land einleben, wenn er die entsprechende Fremdsprache bereits gut beherrscht.

**Software lernen:** Menschen, die im Rahmen ihres Berufs die Bedienung einer neuen Software lernen müssen, wird diese Aufgabe leichter fallen, wenn sie sich bewusst machen, dass die neue Software viele Arbeitsprozesse vereinfachen wird.

**Präsentationstechniken lernen:** Personen, die als Redner überzeugen wollen, werden sich rasch rhetorische Techniken aneignen, wenn sie erkannt haben, wie sehr ihre persönliche Wirkung von diesen Techniken abhängt.

**Wissen aneignen:** Medizinstudenten müssen sich viele Fachausdrücke merken. Dies wird ihnen leichter fallen, wenn sie sich bewusst machen, wie wichtig diese Fachausdrücke sind, um sich mit Kollegen über Erkrankungen und deren Behandlung auszutauschen.

Prinzip 1: Wer sich dessen bewusst ist, wozu ihm neues Wissen und neue Fertigkeiten nutzen, lernt schneller, motivierter und nachhaltiger. Mehr zur Umsetzung dieses Lernprinzips finden Sie im Abschnitt „So motivieren Sie sich“.

## Mit Vorwissen verknüpfen

Sie haben bereits gelernt, dass Nervenzellen neue Informationen dauerhaft speichern, indem sie Verbindungen mit anderen Nervenzellen aufbauen. Je mehr Verbindungen hierbei entstehen, desto besser können Sie sich an neues Wissen und neue Fertigkeiten erinnern. Wir lernen deshalb besser, wenn wir neue Lerninhalte mit unserem Vorwissen verknüpfen können. Dieses Vorwissen ist bereits über unzählige Nervenverbindungen gespeichert. An die bestehenden Nervenverbindungen können Nervenzellen, die neue Lerninformationen verarbeiten, schnell anknüpfen.

Der Lerntainer Christian Grüning (Grüning 2012) weiß hierzu ein anschauliches Beispiel.

### Beispiele



Die Verbindungen, über die Ihre Nervenzellen neues Wissen und neue Fertigkeiten speichern, sind wie ein Spinnennetz. Wenn Sie zu einem Lernthema bereits über umfangreiches Vorwissen verfügen (z.B. weil es sich um Ihr Lieblingshobby handelt), ist das Spinnennetz an dieser Stelle bereits sehr dicht. Jetzt wird es Ihnen leicht fallen, einen neuen Spinnenfaden an die bereits vorhandenen Spinnenfäden anzuknüpfen.

Wenn Sie sich mit einem gänzlich neuen Lernthema befassen, sollten Sie sich zunächst ausgiebig mit dessen Grundlagen

auseinandersetzen. Dadurch erzeugen Sie ein grobes Netz aus „Wissensfäden“, an das Sie alle weiteren anknüpfen können.

Prinzip 2: Wer neues Wissen mit vorhandenem Wissen verknüpfen kann, lernt leichter und schneller. Zahlreiche Lern- und Gedächtnistechniken basieren auf diesem Prinzip (siehe Kapitel „Neues Wissen einprägen“).

## Mit Emotionen verbinden

Die Lernfähigkeit unseres Gehirns wird durch Gefühle gesteigert. Denn für unser Gehirn wirken positive und negative Gefühle wie ein Lernturbo. So merkt sich unser Gehirn sehr schnell, welche Verhaltensweisen, im Sinne unserer persönlichen Ziele (z.B. Anerkennung bekommen), erfolgreich sind und damit zu Glücksgefühlen führen und welche Verhaltensweisen für uns negative Konsequenzen haben (z.B. Kritik ernten) und damit Stressgefühle auslösen.

## Beispiele



**Positive Gefühle:** Ein Kind hat im Schulunterricht die Namen hiesiger Vogelarten gelernt. Jetzt unternimmt es mit seiner Familie einen Waldspaziergang. Als es einen Vogel sieht, sagt es dessen Namen aus dem Gedächtnis auf. Hierfür wird es von seinen Eltern gelobt. Das Kind freut sich und wird sich zukünftig noch mehr Tiernamen merken.

**Negative Gefühle:** Ein kleines Kind fasst versehentlich auf eine heiße Herdplatte. Es verbrennt sich die Finger. Dieses unangenehme Gefühl sorgt dafür, dass das Kind kein zweites Mal auf eine heiße Herdplatte fassen wird.

Beim Lernen sorgen positive Gefühle dafür, dass wir uns gerne an neues Wissen und neue Fertigkeiten erinnern und diese gerne anwenden. Diese Gefühle können ganz unterschiedliche Ursachen haben, z.B. kann der Lerninhalt selbst oder die Lernumgebung positiv bewertet sein, es winkt uns eine Belohnung oder wir lernen mit bzw. von jemandem, mit dem uns positive Gefühle verbinden. Wir können diese Gefühle auch selbst mittels bestimmter Lerntechniken herstellen, indem wir unsere Lerninhalte so aufbereiten oder das Lernen so gestalten, dass Gefühle in uns hervorrufen werden (siehe dazu Kapitel „Neues Wissen einprägen“).

Prinzip 3: Positive Gefühle beim Lernen führen dazu, dass wir uns neue Lerninhalte schnell und sicher einprägen.

Übrigens führt auch Humor zur Ausschüttung von Glücksgefühlen. Daher bleiben Lerninhalte, zu denen Ihnen eine witzige Geschichte oder ein witziges Vorstellungsbild einfallen, besonders gut im Gedächtnis haften. Dieses Prinzip erklärt, warum so viele Kinder eher Albert Einstein als andere Nobelpreisträger kennen. Ihnen gefällt das witzige Foto, auf dem Albert Einstein den Journalisten die Zunge herausstreckt.

## Praktisch anwenden

Unser Gehirn lernt am schnellsten und nachhaltigsten durch praktisches Tun. Nach diesem Prinzip lernen bereits Kleinkinder schnell und sicher Laufen. Erst können sie sich nur auf allen Vieren fortbewegen, dann richten sie sich auf und schließlich laufen sie ohne fremde Hilfe. All das lernen sie



durch das Versuch-Irrtum-Prinzip. Ihnen kommt zugute, dass sich ihr Gehirn nicht jeden Fehlversuch (z.B. „Gestern bin ich wieder gegen das Stuhlbein gelaufen und umgefallen.“) sondern lieber jede erfolgreiche Bewegung merkt (z.B. „Ich laufe um das Stuhlbein herum.“). Indem sich das Kleinkind alle erfolgreichen Bewegungsabläufe einprägt und diese miteinander verbindet, erzielt es sehr schnell Lernerfolge.

Auch als Erwachsener profitieren Sie von diesem Lernprinzip: Immer wenn Ihnen eine neue Handlung zum ersten Mal gelingt, schüttet Ihr Gehirn Glückshormone aus. Diese regen Ihre Nervenzellen dazu an, schnell neue Verbindungen untereinander zu bilden. Je mehr dieser Verbindungen entstehen, desto besser können Sie sich an neue Lerninhalte erinnern und desto besser können Sie diese umsetzen. Praktisches Tun hat noch einen großen Vorteil: Passives Wissen wird zu aktivem Wissen. Denn beim Tun entstehen neue Nervenverbindungen zwischen Nervenzellen, die das neu Erlernte verstehen und abspeichern, und Nervenzellen, die uns befähigen, dieses in die Tat umsetzen.

Gerade praktische Tätigkeiten lernen Sie am besten durch praktisches Tun. Das Lesen von Lern-Kochbüchern, Büchern übers Autofahren oder über Rhetorik ist hilfreich. Perfektionieren kann diese Fertigkeiten aber nur, wer tatsächlich häufig kocht, Auto fährt oder Vorträge hält. Spätestens im Beruf wird von Ihnen verlangt, dass Sie Lerninhalte aus Ihrer Ausbildungszeit anwenden können. Hierfür sind praktische Erfahrungen zwingend erforderlich.

## Beispiele



Wer Spanisch lernen möchte, sollte sich von Anfang an so viel wie möglich in dieser Sprache unterhalten – vielleicht indem er sich einen spanischen Stammtisch sucht. Wer sich lediglich spanische Filme im Originalton ansieht, kann Spanisch unter Umständen verstehen, aber noch lange nicht sprechen.

Wer kochen lernen möchte, sollte Sie sich von einem erfahrenen Koch die wichtigsten Handgriffe zeigen lassen und sie gleich selbst ausprobieren.

An der Uni Münster können Medizinstudenten ihr theoretisches Wissen in einem „Studienhospital“ dem Praxistest unterziehen. In den täuschend echten Krankenzimmern untersuchen die Studenten Schauspieler, welche die Symptome von Krankheiten möglichst realistisch vorspielen. So wenden sie bereits zu Beginn ihres Studiums ihr medizinisches Wissen praktisch an.

Prinzip 4: Wer sein theoretisches und praktisches Wissen häufig praktisch anwendet, lernt schneller und effizienter.

## Wiederholen

Je häufiger Sie sich mit einem neuen Lerninhalt beschäftigen, desto häufiger aktivieren Sie alle Nervenzellen, die für seine Verarbeitung und Speicherung zuständig sind. Hierbei festigen sich die Verbindungen zwischen diesen Nervenzellen und Sie können sich später gut an einen neuen Lerninhalt erinnern.

## Beispiele



Vokabeln lernen: Wer sich die Bedeutung einer neuen Vokabel einprägen will, sollte die Vokabel und ihre Bedeutung so häufig aufsagen, bis beide Informationen fest miteinander verknüpft sind.

Krawatten binden: Wer sich eine Krawatte binden will, trainiert die nötigen Handgriffe so oft wie möglich.

Rechtschreibung: Wer sich die Schreibweise eines Wortes sicher merken möchte, schreibt das Wort am besten so oft auf, bis sich das Schriftbild genau eingeprägt hat.

Durch häufige Wiederholungen gelangen Lerninhalte in Ihr Langzeitgedächtnis. Dort stehen Sie Ihnen im Idealfall ein Leben lang zur Verfügung. Wenn Sie dem Vergessen entgegenwirken wollen, sollten Sie neues Wissen und neue Fertigkeiten in regelmäßigen Abständen praktisch anwenden. Hierdurch bleiben die Nervenverbindungen bestehen. Beispielsweise weiß jeder, der eine Fremdsprache spricht, wie wichtig es für den Wissenserhalt ist, hin und wieder ein Gespräch in dieser Sprache zu führen.

Prinzip 5: Die häufige Wiederholung von Lerninhalten verankert diese schnell und dauerhaft im Gehirn.

## Mit Bildern verknüpfen

Menschen nehmen die meisten Reize über Ihre Augen wahr. Deshalb sind in unserem Gehirn bereits unzählige optische Eindrücke durch abertausende Nervenverbindungen gespeichert. An dieses ziemlich dichte „Spinnennetz“ können Nervenzellen leicht anknüpfen, wenn sie neue optische Eindrücke speichern wollen. Es gibt noch einen weiteren Grund, warum sich unser Gehirn Bilder viel besser als verbale Informationen (z.B. geschriebenen Text) merken kann. Bilder sind viel eher dazu in der Lage, Emotionen hervorzurufen. Wie Sie bereits wissen, wirken diese Emotionen wie ein Lernturbo.

Diesen Mechanismus sollten Sie sich zunutze machen. Versuchen Sie, sich Lerninhalte bildhaft vorzustellen. Welche Bilder entstehen vor ihrem inneren Auge, wenn Sie an neue Informationen denken? Gelingt es Ihnen, diese mit einprägsamen Bildern zu verknüpfen, werden Sie sie sich gut merken können. Diese Technik unterstützt Sie auch beim Erwerb neuer Fertigkeiten (z.B. Fechten lernen). Indem Sie sich die wichtigsten Bewegungsabläufe vor Ihrem inneren Auge vorstellen, bleiben sie gut im Gedächtnis. Selbst historische Fakten können Sie sich besser merken, wenn Sie sich innere Bilder dazu ausmalen.

### Beispiel:



In der nächsten Geschichtsklausur werden die Hintergründe von Cäsars Ermordung abgefragt. Versuchen Sie, sich die Mordszene und ihre Hintergründe in Form von einer Kurzgeschichte genau vorzustellen. Was war Brutus für ein Mensch? Warum entschloss er sich, Cäsar umzubringen? Wie wird er sich wohl vor, während und nach dem Mord gefühlt haben? Je mehr Sie sich in die handelnde Person hineinversetzen, desto mehr Bilder entstehen, die wiederum Gefühle hervorrufen. Auf diese Weise festigen Sie das neue Wissen in Ihrem Gedächtnis.

Prinzip 6: Bilder und bildhafte Vorstellungen fördern und verlängern das Behalten von Lerninhalten.

Auf diesem Lernprinzip beruhen einige der wirksamsten Lern- und Gedächtnistechniken, die wir Ihnen in diesem Buch im Kapitel „Neues Wissen einprägen“ vorstellen werden.

## Mit Assoziationen verbinden

Als Assoziationen bezeichnet man Gedanken (z. B. Bilder Wörter, Emotionen), die Ihnen unverzüglich in den Sinn kommen, wenn Sie sich mit neuen Lerninformationen beschäftigen. Diese Gedanken entstehen so schnell, weil sie auf Informationen beruhen, die bereits über unzählige Nervenverbindungen fest in Ihrem Gedächtnis verankert sind. Wenn es Ihnen gelingt, neue Informationen mit diesen Assoziationen zu verknüpfen, bleiben sie besonders gut im Gedächtnis.

### Beispiele



Ein Lehrer kommt an eine neue Schule. Ihm stellt sich ein Kollege mit dem Namen „Karl“ vor. Um sich dessen Namen merken zu können, mustert der Lehrer den neuen Kollegen und sucht nach einem auffälligen äußeren Merkmal, das Assoziationen hervorrufen könnte. Als erstes fällt ihm die Stirnglatze des Kollegen ins Auge. Sofort schießt dem Lehrer das Wort „kahl“ durch den Kopf. Dieses Wort klingt sehr ähnlich wie der Name des neuen Kollegen und es lässt sich daher besonders gut mit diesem Namen verknüpfen. Hierzu kombiniert der Lehrer beide Worte in Gedanken und sagt sich „kahler Karl“ einige Male innerlich auf. Wann immer er den neuen Kollegen zukünftig sieht, fällt ihm bei seinem Anblick sofort das Merkwort „kahl“ und mit ihm der Name des Kollegen ein.

## Vereinfachen

Unsere Nervenzellen merken sich komplizierte Lerninhalte im Team, indem sie komplexe Informationen in Teilinformationen zerlegen und diese zur weiteren Verarbeitung und Speicherung über Nervenbahnen an andere Nervenzellen weiterleiten. Jede der einzelnen Nervenzellen merkt sich nun eine dieser

Teilinformationen. Wenn wir uns jetzt an eine Information erinnern wollen, genügt es, einzelne Nervenzellen eines Teams zu aktivieren. Diese Nervenzellen aktivieren dann alle weiteren Nervenzellen, die an der Speicherung einer Information beteiligt waren. Wie bei einem Puzzle liefert jetzt jede aktivierte Nervenzelle ein Puzzlestück in Form einer Teilinformation. Aus den einzelnen Puzzlestücken setzt unser Gehirn wieder die vollständige Information zusammen.

Prinzip 7: Je besser es uns gelingt, schwierige Lerninformationen in Teilinformationen zu zerlegen, desto leichter können wir Sie uns merken.

## Beispiele



**Kraulschwimmen lernen:** Trainieren Sie erst die Atemtechnik, damit Sie den Kopf möglichst lange unter Wasser halten können. Üben Sie jetzt die Beintechnik und schließlich die Armtechnik. Sobald Sie alle drei Techniken sicher beherrschen, sollten Sie diese Techniken miteinander kombinieren. Schon bald können Sie sicher Kraulschwimmen.

**Zahlenfolgen merken:** Sie wollen sich eine neue Telefonnummer merken? Das geht viel leichter, wenn Sie nicht gleich versuchen, die ganze Zahlenfolge auf einmal zu lernen. Unterteilen Sie diese Zahlenfolge lieber in Päckchen von jeweils drei Ziffern. Prägen Sie sich diese Päckchen einzeln ein. Anschließend kombinieren Sie sie und merken sich so die gesamte Telefonnummer.

## Welcher Lerntyp sind Sie?

Sie wollen schnell und effizient lernen? Dann sollten Sie feststellen, zu welchem Lerntyp Sie tendieren. Denn jeder Mensch bevorzugt unterschiedliche Sinneskanäle, um Informationen aufzunehmen.

### Beispiel:



Wie lernen Sie Namen am liebsten? Genügt es Ihnen einen Namen zu hören? Reicht es für Sie, einen Namen zu lesen? Oder schreiben Sie einen Namen gleich auf, um ihn sich zu merken?


Dieses Beispiel verdeutlicht drei Lerntypen:

- Der visuelle Lerntyp lernt am besten, wenn er etwas sieht.
- Der auditive Lerntyp lernt am besten, wenn er etwas hört.
- Der haptische Lerntyp lernt am besten, wenn er etwas anfassen oder praktisch ausprobieren kann.

Mit dem folgenden Test können Sie feststellen, zu welchem Lerntyp Sie neigen. Setzen Sie hierfür, ohne lange zu überlegen, für jede Frage ein Kreuz in eines der nummerierten Felder.

### Wie lernen Sie am liebsten eine neue Sprache?

Ich suche mir gute Lehrbücher und lese Romane in der Fremdsprache. 1

Ich sehe mir am liebsten fremdsprachige Filme an und höre Hörbücher. 2 

Ich suche mir fremdsprachige Bekannte und reise so oft wie möglich in das Land. 3

### Welche Prüfungsform bevorzugen Sie?

Ich bevorzuge mündliche Prüfungen. 2

Ich bevorzuge schriftliche Prüfungen. 1

Ich bevorzuge praktische Prüfungen. 3 

### Wie vermitteln Sie Wissen am liebsten?

Ich zeige jemanden, wie ein Gerät funktioniert oder was er tun sollte. 3 


Ich schreibe mein Wissen am liebsten auf. 1

Ich halte gerne Referate/ Vorträge. 2

### Wie lernen Sie die Funktionen eines neuen Handys kennen?

Ich bitte jemandem, mir die Funktionen zu erklären. 2

Ich lese die Bedienungsanleitung. 1

Ich probiere alle Funktionen direkt aus. 3 



### Was macht Ihnen als Zuhörer bei Vorträgen/ Workshops am meisten Spaß?

Die praktischen Übungen.	3 <del>X</del>
Ich höre zu und stelle viele Fragen.	2
Ich schreibe aufmerksam mit und lese mir die Mitschrift hinterher durch.	1

### Wie bereiten Sie sich auf Prüfungen am liebsten vor?

Ich besorge mir Lernbücher mit Übungen und Tests.	3
Ich erstelle eigene Dokumente, indem ich die wichtigsten Informationen aus Vorträgen o.Ä. aufschreibe.	1
Ich bitte jemanden, mich abzufragen.	2 <del>X</del>

### Was halten Sie von Hörbüchern?

Hörbücher sind für mich eine optimale Lernhilfe.	2
Ich ziehe herkömmliche Bücher vor.	1
Ich lerne lieber durch Ausprobieren.	3 <del>X</del>

## Auswertung

Zählen Sie nun zusammen, wie häufig Sie Antworten der Kategorien 1, 2 und 3 angekreuzt haben. Tragen Sie die Summe für jede der Kategorien in folgende Tabelle ein:

Summe	Lerntyp
	1= visuell (sehen)
2	2 = auditiv (hören/ sprechen)
5	3 = haptisch (ausprobieren)

Die höchste Summe gibt an, zu welchem Lerntyp Sie am ehesten tendieren. Wobei auch Kombinationen von Lerntypen denkbar sind, wenn sie die gleiche oder ähnliche Punktzahl aufweisen.

### Der visuelle Lerntyp

Sie lernen am besten, wenn Sie Informationen über Ihre Augen aufnehmen. Sie profitieren davon, wenn Sie sich Texte, Grafiken, Tabellen, Zeichnungen, Bilder, Videos oder Vorführungen genau ansehen. Als visueller Lerntyp lernen Sie neue Informationen bereits, wenn Sie diese sorgfältig lesen und aufschreiben. Besonders profitieren Sie von guten Abbildungen, Mind Maps<sup>®</sup>, Fotos, Schaubildern, Tabellen und Lernpostern. Auch selbst geschriebene Karteikarten helfen Ihnen dabei, sich Informationen schnell einzuprägen (siehe Abschnitt „Lernkartei“). Schließen Sie beim Lernen hin und wieder die Augen und stellen Sie sich Lerninformationen

bildlich vor. Öffnen Sie nun die Augen und überprüfen Sie Ihr Vorstellungsbilder anhand Ihrer Aufzeichnungen.

### So lernen Sie als visueller Lerntyp am besten

- Greifen Sie beim Lernen auf schriftliche Informationen zurück.
- Schreiben Sie bei Vorträgen mit.
- Schreiben Sie aus Texten Stichwörter heraus.
- Suchen Sie für Lerninhalte nach passenden Vorstellungsbildern.
- Visualisieren Sie Zusammenhänge in Skizzen, Bildern, Übersichten.
- Sehen Sie sich Übersichten und Schemata genau an.

### Der auditive Lerntyp

Sie lernen am besten über Ihre Ohren. Wenn Sie aufmerksam zuhören, behalten Sie bei Vorträgen und Diskussionen bereits wesentliche Informationen im Gedächtnis. Sie profitieren davon, Texte laut vorzulesen. Besonders gut lernen Sie, wenn Sie sich abfragen lassen oder anderen Personen Lerninhalte erklären. Besser als mit jedem geschriebenen Buch lernen Sie mit Hörbüchern. Für Sie ist es besonders hilfreich, Lerninhalte auf ein Aufnahmegerät zu sprechen und sich Ihre Aufnahme immer wieder anzuhören (siehe Abschnitt „Diktiergerät“).

### So lernen Sie als auditiver Lerntyp am besten

- Reduzieren Sie den Lernstoff auf wenige Lernsätze und sagen Sie sich diese laut auf.
- Nehmen Sie Lernstoff mit einem digitalen Diktiergerät auf und hören Sie sich Ihren Lernstoff in Bus und Bahn über Kopfhörer an.
- Überspielen Sie Ihren Lernstoff auf ein Medium, das Sie sich während Autofahrten über Ihr Autoradio anhören können.
- Sprechen Sie mit anderen über Lerninhalte.
- Lassen Sie sich Zusammenhänge erklären.
- Suchen Sie sich Lernorte, an denen Sie nicht durch Umgebungsgeräusche abgelenkt werden.

### Der haptische Lerntyp

Sie lernen am besten, indem Sie Lerninhalte gleich praktisch anwenden. Um ein neues Thema möglichst schnell zu lernen, versuchen Sie, möglichst viele praktische Übungen zu machen. Sie beobachten neue Handlungen ganz genau, um sie selbst nachzuahmen. Anstelle von Büchern und Lern-CDs ziehen Sie PC-gestützte Lernprogramme vor. Hier können Sie sich Wissen spielerisch durch Versuch und Irrtum aneignen. Da Sie gerne mit Körpereinsatz lernen, profitieren Sie auch davon, wenn Sie beim Nachdenken ab und zu aufstehen und sich bewegen.

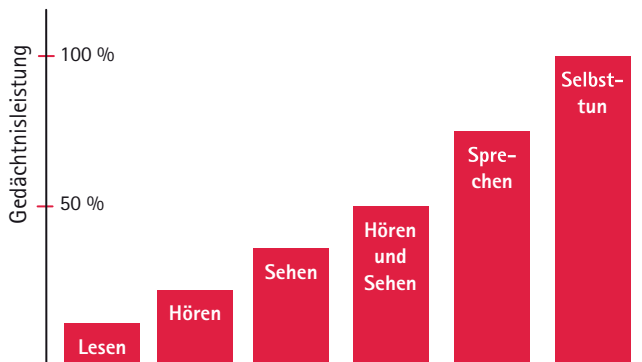
### So lernen Sie als haptischer Lerntyp am besten

- Probieren Sie Dinge aus, fassen Sie Dinge an und bewegen Sie sich beim Lernen.
- Machen Sie einen Spaziergang und nehmen Sie Ihren Lernstoff mit. Sprechen Sie Lerninhalte hierzu auf ein Aufnahmegerät oder erstellen Sie Karteikarten.
- Basteln Sie Modelle. Angenommen, Sie studieren Medizin und wollen sich den Aufbau des Kniegelenks merken. Dann können Sie die einzelnen Teile des Kniegelenks aus Pappe basteln und miteinander verbinden. Für die Bänder des Kniegelenks können sie Gummibänder nutzen. Durch den Modellbau prägen Sie sich den Aufbau des Kniegelenks ganz genau ein.
- Erstellen Sie Lernposter (siehe Abschnitt „Lernposter“).
- Schreiben Sie Stichworte auf, sortieren Sie die Stichworte und legen Sie eine Lernkartei an (siehe Abschnitt „Lernkartei“).

## Ansprache unterschiedlicher Sinneskanäle

Ihr Lerntyp zeigt an, über welchen Sinneskanal Sie Informationen bevorzugt aufnehmen. Doch selbst wenn Sie ein ausgeprägter visueller, auditiver oder haptischer Lerntyp sind, sollten Sie auch alle anderen Sinneskanäle zum Lernen einsetzen. Wann immer möglich, sollten Sie Lernstoff sowohl über Hören, Sehen als auch praktisches Tun verankern. Hierdurch steigern Sie Ihre Lernleistung erheblich. Denn die

unterschiedlichen Sinneseindrücke werden in unterschiedlichen Gehirnregionen gespeichert. Je mehr Gehirnregionen an der Speicherung von Informationen beteiligt sind, desto besser bleiben sie im Gedächtnis.



*Gedächtnisleistung für eingesetzte Sinneskanäle*

### Beispiel:



So sprechen Sie unterschiedliche Sinneskanäle beim Lernen von Vokabeln an:

- 1 Lesen Sie die neue Vokabel und prägen Sie sich ihr Schriftbild ein (Sehen).
- 2 Sprechen Sie die Vokabel gleich aus (Hören). Wie klingt sie?
- 3 Stellen Sie sich die Vokabel vor Ihrem inneren Auge vor (Sehen).
- 4 Schreiben Sie die Vokabel aus dem Gedächtnis auf (praktisches Tun).

### Auf einen Blick: Gehirngerecht lernen

- Lernen heißt, neue Informationen aufzunehmen, zu verarbeiten, zu bewerten, in geeigneter Weise zu reagieren und sich das neue Wissen dauerhaft zu merken.
- Bei jedem Lernvorgang verändert sich unser Gehirn. Lernen ist daher auch der dauerhafte Aufbau neuer und die Verdickung bestehender Nervenverbindungen.
- Nur das, was in unser Langzeitgedächtnis gelangt, behalten wir dauerhaft.
- Das Langzeitgedächtnis speichert Informationen, die wir als wichtig bewerten, etwa weil sie unsere Bedürfnisse erfüllen und uns befähigen, unsere Ziele zu erreichen.
- Aus den Vorgängen im Gehirn lassen sich Prinzipien ableiten, die das Lernen fördern: den Nutzen von Lerninhalten erkennen, Lerninhalte mit Vorwissen sowie mit Emotionen verbinden, praktisch anwenden, wiederholen, mit Bildern und Assoziationen verknüpfen, vereinfachen.
- Man unterscheidet visuelle, auditive und haptische Lern-  
typen. Wer herausfindet, zu welchem Typ er neigt, kann  
sein Lernen danach ausrichten – und lernt leichter.