

---

# Sprachenlernen

Dr. Dirk Struve

Copyright © 2012 Dr. Dirk Struve

## Inhaltsverzeichnis

Kernpunkte .....	2
Aufwand zum Erlernen einer Sprache .....	2
Hoffnung .....	2
Realität .....	2
Erstes Fazit .....	3
Lernziele .....	4
Wieviele Wörter brauche ich für was? .....	4
Sprechen .....	4
Verstehen .....	5
Schlußfolgerungen .....	7
Mythen .....	7
Lernen wie ein Kind .....	7
Immersion .....	8
Struktur von Sprachen .....	11
Warum überhaupt Sprache? .....	11
Aller Anfang ist einfach .....	12
Warum sind Sprachen kompliziert? .....	13
Alltags- und Schriftsprache .....	15
Grammatik .....	15
Exkurs: Bi-Ba-Bo-Grammatik .....	17
Gehirn und Verarbeitung .....	18
Viele Daten, wenig Hirn .....	18
Das Auffällige zuerst .....	19
Abstrahieren und Generalisieren .....	19
Vergessen .....	21
Arbeitsgedächtnis .....	22
Musterverarbeitung .....	23
Exkurs: Prinzipien und Musterverarbeitung .....	24
Schlaf .....	26
Pausen .....	26
Lernen .....	26
Lernprinzipien .....	26
Sprachenlernen ist wie Sport .....	27
Langsam lernen, schnell vergessen .....	27
Wir lernen das, mit dem wir uns beschäftigen .....	28
Vom Einfachen zum Komplexen .....	29
Exkurs: Jenseits des geistigen Horizonts .....	29
Übung macht den Meister .....	30
Der ideale Sprachkurs .....	31
Einführung .....	31
Wo bin ich? Wohin will ich? .....	32
Das richtige Lernfenster .....	32
Wiederholungen und Neues .....	33
Vokabeln .....	34
Grammatik .....	37
Übungen .....	38
Äußere Form .....	39
Reale Sprachkurse .....	39

Persönliches Fazit .....	40
Literaturverzeichnis .....	40

## Kernpunkte

Dieser Überblick über das Lernen von Sprachen enthält im wesentlichen allgemeine Informationen, die ich für interessant halte.

Wer hier irgendwelche Lerntechniken erwartet, mit denen er besonders schnell lernen kann, ist definitiv an der falschen Stelle, aber es werden immer mal wieder wichtige Techniken angesprochen.

Für Ungeduldige ein Überblick über die wichtigsten Punkte:

1. Eine Sprache zu erlernen ist ein sehr zeitaufwändiges Vorhaben.
2. Lernen ist ein sehr individueller Vorgang und hängt stark vom Vorwissen ab. Eine optimale Methode für alle gibt es nicht.
3. Das menschliche Gehirn lernt langsam und das ist auch gut so. Irgendwelche Wundermethoden, die das Lernen drastisch verkürzen, sind deshalb nicht zu erwarten.
4. Ein Sprachkurs, und sei er auch noch so gut, ist immer nur eine Basis für weiterführendes eigenes Lernen. Der größte Teil des Lernens findet außerhalb des Sprachkurses statt.

## Aufwand zum Erlernen einer Sprache

### Hoffnung

Wer sich etwas im Internet umsieht, gewinnt schnell den Eindruck, dass es keine besondere Kunst ist, sich eine Fremdsprache anzueignen.

1. Auf dem Markt existieren zahlreiche Sprachkurse, die sich mit Marketing-Superlativen überbieten. Schnell und einfach soll das Sprachenlernen sein, kinderleicht und ohne Mühe. Diese Kurse werden angepriesen wie Wunderdiäten und Schlankheitsmittel und so manch kritischer Geist wird sich fragen, ob sie auch genau so wirksam sind.
2. Die Konzepte der etablierten Anbieter sind längst überholt, verkünden zahlreiche Selbstdarsteller, die nach eigenen Angaben in wenigen Monaten eine neue Sprache erlernt haben, kinderleicht und ohne Mühe, versteht sich. Zufällig haben sie eine neue revolutionäre Lernmethode erfunden, die das Lernen rasant beschleunigt oder verweisen zumindest auf eine solche. Gegen einen mehr oder weniger geringen Obolus sind sie dann auch bereit, den staunenden Laien in ihre Geheimnisse einzuweihen.

Wer sich jetzt fragt, warum ausgerechnet ihm das Lernen so schwer fällt, den kann ich beruhigen. Internet und Realität sind zwei verschiedene Dinge.

### Realität

#### Umfang einer Sprache

Werfen wir einmal einen Blick darauf, was man beim Erlernen einer Sprache so alles lernen kann (aber nicht unbedingt lernen muß):

1. Eine Menge von Lauten, die gehört und gesprochen werden müssen.

Ein Baby muß mindestens 500.000 Wörter hören, damit es die Laute und Wörter der Muttersprache versteht. Es dauert neun Monate, bis es anfängt, den Wörtern Bedeutungen zuzuordnen [Merz08].

2. Schriftzeichen. Wer beispielsweise Chinesisch lesen können möchte, sollte einige tausend davon beherrschen.
3. Eine Zuordnung von Schriftzeichen zu Lauten. Die lateinische Schrift paßt übrigens nicht besonders gut zu den Lauten vieler Sprachen. Woher soll ein Ausländer wissen, dass *sch* im Deutschen ein Zischlaut ist oder *ei* wie *ai* gesprochen wird? Und wieso wird die *deutsche Sprache* nicht *deutsk'e S-prak'e* ausgesprochen? Steht doch da!

Im Finnischen und Koreanischen passen Schrift und Sprache übrigens viel besser zusammen. Wir können vermuten, dass finnische und koreanische Schüler beim Lesen lernen einen gewissen Vorsprung haben.

4. Der Duden enthält circa 130.000 Stichwörter. Zu vielen Stichwörtern existieren zusätzlich verschiedene Formen.
5. Allein der Duden - Grundschulwörterbuch enthält 11.500 Begriffe.
6. Das BI-Buch zur deutschen Grammatik enthält etwa 1.000 Grammatikregeln.
7. Redewendungen: Ein Engländer in Deutschland könnte auf die Idee kommen, zu sagen, dass es Katzen und Hunde regnet, wenn er meint, dass es wie aus Eimern schüttet. Ein Ausländer wird sich vielleicht verwundert fragen, was er sagen soll: *Es regnet viel, es regnet stark, es regnet intensiv, es regnet hart oder es regnet schwer?* Dann kommt der deutsche Kollege vorbei und sagt *Es gießt*.
8. Gebrauch der Sprache vor kulturellem Hintergrund. Hier wird vielen zuerst die Höflichkeit einfallen. Gerade die deutsche Höflichkeit ist international berüchtigt (das ist eine sprachliche Anspielung vor kulturellem Hintergrund :-). Da hat man gerade von den Kollegen "Mach doch mal die Tür zu!" gelernt und versucht dann, den Chef mit dem neuen deutschen Satz zu beeindrucken.

## Können eines Muttersprachlers

1. Der aktive Wortschatz eines Erwachsenen beträgt 6.000 - 16.000 Wörter [Kiese].
2. Der passive Wortschatz eines Erwachsenen beträgt 20.000 - 80.000 Wörter [Kiese].
3. Ein sechsjähriges Kind kann etwa 6.000 Wörter [Kiese].

## Lerndauer

1. Laut [Spitzer] lernt ein Kind in 90 Minuten 1 neue Vokabel.
2. Aus den Wortschätzen verschiedener Altersstufen läßt sich grob schätzen, dass Kinder etwa 1.000 Wörter pro Jahr lernen (in den ersten Lebensjahren deutlich weniger).
3. Wenn wir also lernen wie ein Kind, schaffen wir 1.000 Wörter pro Jahr und sind in sechs Jahren auf dem Stand eines Sechsjährigen. Und im Gegensatz zu Kindern haben die meisten Erwachsenen nicht so viel Zeit, eine neue Sprache zu erlernen.
4. Jetzt wird sich hoffentlich niemand mehr wundern, warum Experten etwa 10.000 Lernstunden rechnen, um eine Sprache flüssig zu beherrschen [Amm05], [Eat11].

## Erstes Fazit

1. Eine Sprache zu erlernen ist eine Aufgabe für ein ganzes Leben.
2. Wenn wir sagen, jemand spricht eine Fremdsprache, dann meinen wir, er spricht eine Untermenge dieser Sprache.

3. Werbung suggeriert völlig unrealistische Erwartungen. Das führt dazu, dass viele Sprachschüler frühzeitig aufgeben, weil sie sich für zu blöd halten, aber auch zu Vorurteilen gegenüber Immigranten, von denen häufig erwartet wird, dass sie *grad mal* Deutsch lernen.
4. Da die meisten von uns relativ wenig Zeit haben, um eine Fremdsprache zu erlernen, müssen wir sinnvolle Lernziele setzen und eine sprachliche Vorauswahl treffen.
5. Effizientes Lernen hilft, die Zeit möglichst gut zu nutzen. Zu diesem Zweck ist es nützlich, sich etwas mit dem Lernen an sich zu beschäftigen.

## Lernziele

Zum Glück müssen wir eine Fremdsprache nicht von Anfang an fließend beherrschen. Mit wenig oder ein wenig mehr Lernaufwand läßt sich bereits einiges erreichen. Aber dann sind wir in Ausdruck und Verständnis stark eingeschränkt. Um damit zu Erfolgserlebnissen zu gelangen, sollten wir wissen, was wir wollen. Kurz: Wir benötigen definierte Lernziele. Lernziele hängen natürlich von der Person ab. Einige Beispiele:

1. Urlauber: Begrüßen und Verabschieden, Bestellen und Bedanken, Einkaufen, nach dem Weg fragen (falls er kein Navi hat), Essen, Übernachten, sich vorstellen.
2. Markthändler: Einfache Verkaufsgespräche in verschiedenen Sprachen. Dazu sind nur wenige Vokabeln und einfache Sätze in jeder Sprache nötig.

Wer einmal einen bekannten internationalen Markt besucht hat, weiß, dass Händler ihre Waren oft in fünf oder mehr verschiedenen Sprachen verkaufen können.

3. Sprach- und Kulturinteressierter: Freundschaften pflegen, sich einige Zeit im Ausland aufhalten. Er benötigt im wesentlichen die Alltagssprache sowie das Lesen und Schreiben von E-Mails.
4. Profi: Muß in Landesprache kommunizieren und Dokumente lesen und verfassen. Er kommt wohl um den Sprachumfang eines jugendlichen Muttersprachlers nicht herum. Außerdem wird er ein nicht unerhebliches berufliches Fachvokabular benötigen.

Es fällt auf, dass verschiedene Lernziele auch verschiedene Lernstrategien erfordern. Der Urlauber wird typische Phrasen lernen und sich nicht mit Grammatik herumschlagen wollen. Wer hingegen für möglichst viele Situationen gewappnet sein will, lernt lieber die wichtigsten Wörter und übt die Grundregeln der grammatikalischen Satzbildung.

## Wieviele Wörter brauche ich für was?

### Sprechen

Lernziele sind zwar schön und gut, aber so mancher wird sich jetzt fragen, wie viele Wörter er nun tatsächlich benötigt, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen.

1. Reiseführer enthalten ein paar Hundert Vokabeln und Redewendungen für Touristen.

Das klingt nach wenig, aber ich bin immer wieder begeistert, wie viel sich mit wenig Wörtern ausdrücken läßt. Die Sprache toki pona [<http://www.tokipona.org/>] kommt mit 123 Wörtern aus und ich empfehle jedem, mal den einen oder anderen Blick in die Sprachlektionen [<http://rowa.giso.de/languages/toki-pona/german/lessons.php>] zu werfen.

Ein Affe kann übrigens mehr als 600 Gesten der Gebärdensprache erlernen [Zoo].

2. Sprachlehrbücher enthalten meistens um die 1.000 Vokabeln.
3. Basic English [<http://ogden.basic-english.org/dbasice.html>] kommt mit 850 Wörtern aus.

Basic English ist ein stark vereinfachtes Englisch, mit dem sich trotzdem über 20.000 englische Wörter umschreiben lassen.

4. Die Wikipedia gibt es auch in Simple English. Simple English ist ein erweitertes Basic English und enthält etwa 1.500 Wörter [[http://simple.wiktionary.org/wiki/Wiktionary:Extended\\_Basic\\_English\\_alphabetical\\_wordlist](http://simple.wiktionary.org/wiki/Wiktionary:Extended_Basic_English_alphabetical_wordlist)]. Simple English sollte ausreichen, damit ein Schüler damit auf eigene Faust weiterlernen kann.

Als Beispiel hier ein Wikipedia-Artikel in vereinfachtem und in normalem Englisch:

- Dr. Who, Simple English [[http://simple.wikipedia.org/wiki/Dr\\_Who](http://simple.wikipedia.org/wiki/Dr_Who)]
- Dr. Who, Englisch [[http://en.wikipedia.org/wiki/Dr\\_who](http://en.wikipedia.org/wiki/Dr_who)]

5. Kleine Reisewörterbücher enthalten circa 3.000 Vokabeln.
6. Ein Grundschulwörterbuch enthält bereits über 10.000 Wörter (ungefährer Wortschatz eines 10-jährigen).
7. Ich halte ein Reisewörterbuch mit 20.000 Einträgen in Händen und frage mich verwundert, warum ein Reisewörterbuch den Wortschatz eines jugendlichen Muttersprachlers übersteigen muß?
8. Pidgins sind stark reduzierte Sprachen, die dort entstanden, wo sich verschiedensprachige Völker miteinander verständigen wollten, z.B. um miteinander zu handeln.

Diese Sprachen bestehen typischerweise aus 750 bis 1.500 Wörtern sowie einer stark vereinfachten Grammatik [Spitzer].

Wenn wir heute Händler aus alten Zeiten bewundern, die durch die Welt reisten und sich in fünf verschiedenen Sprachen verständigen konnten, sollten wir uns immer bewußt sein, dass ihre Fremdsprachenkenntnisse nicht besser waren als die eines deutschen Abiturienten. Die lernen zwar meistens nur zwei Fremdsprachen, beherrschen darin aber deutlich mehr Vokabeln.

Wer sich etwas mit Basic English und Pidgins beschäftigt hat, könnte zu dem Schluß kommen, dass man mit 1.000 Wörtern schon recht gut durch den Alltag kommt. Tatsächlich kann man damit bereits sehr vieles ausdrücken, doch um eine Sprache zu verstehen, ist viel mehr nötig. Muttersprachler tendieren dazu, sich vielfältig auszudrücken. Natürlich reicht es prinzipiell zu sagen *Es regnet*, aber der Muttersprachler bevorzugt vielleicht *Es gießt*, *Es schüttet*, *Es pladdert*, *Der Himmel hat seine Tore geöffnet* oder gar *Die Englein pinkeln*.

## Verstehen

Wie viele Wörter sind notwendig, um eine Sprache zu verstehen? Dazu kann man einfach verschiedene Texte mit einem Computerprogramm analysieren und feststellen, wieviele Wörter wieviel Prozent eines Textes abdecken.

Die folgenden Angaben beruhen auf meinen eigenen Analysen, stimmen aber mit diversen Literaturangaben überein. Da solche Messungen stets von den verwendeten Texten abhängig sind, können sie nur als Richtwerte verstanden werden.

1. 100 Wörter decken 50% eines Textes ab.
2. 300 Wörter decken 66% eines Textes ab.
3. 1.000 Wörter decken 80% eines Textes ab.
4. 3.000 Wörter decken 90% eines Textes ab.
5. 6.000 Wörter decken über 95% eines Textes ab.

In der Realität wird die Sache noch etwas komplizierter, weil reale Sprache eine große Anzahl von Metaphern, Idiomen und Anspielungen enthält. Die pure Kenntnis der Vokabeln reicht dann nicht aus, um die Bedeutung zu verstehen, sondern es muß auch umfangreiches kulturelles Hintergrundwissen vorhanden sein.

## Beispiel: Student und Alkohol

Damit sich jeder ein eigenes Bild davon machen kann, was es bedeutet, nur einen Teil eines Textes zu verstehen, habe ich zur Veranschaulichung einen Teil des Vortrages *Student und Alkohol* [<http://www.gutenberg.org/ebooks/29327>] von Leopold Loewenfeld in verschiedenen Stufen unkenntlich gemacht.

Ich habe einfach jedes x-te Wort durchge-x-t. Das ist natürlich nicht sonderlich exakt, weil kein konkreter Wortschatz berücksichtigt wurde, aber ich finde es sehr illustrativ.

### 300 Wörter, 66% Textverständnis

Wenn man xxx Stellung der xxxxxxxxx Studentenschaft der xxxxxxxxx zur Alkoholfrage xxxxxxxxx will, stößt xxx zunächst anscheinend xxx eine Schwierigkeit. xx ist, als xx man die xxxxxxxxx der Deutschen xxxxxxxxx zur Alkoholfrage xxxxxxxxx wollte. Wir xxxxxx aber, daß xxx unseren lieben xxxxxxxxx Mitbürgern alle xxxxxxxxx und Variationen xxx Ansichten vertreten xxx, die überhaupt xx Bezug auf xxx Alkoholfrage vorkommen. xxx den Anhängern xxx absoluten Abstinenz, xxx am liebsten xxx Alkoholproduktion aus xxx Welt schaffen xxxxxx, bis zu xxxxx, die ihren xxxxxxxxx Lebensgenuß im xxxxxxxxx erblicken, finden xxx bei den xxxxxxxxx der deutschen xxxxxx alle Übergänge, xxx ähnlich liegen xxx Dinge bei xxx Studentenschaft.

### 1.000 Wörter, 80% Textverständnis

Wenn man die Stellung xxx deutschen Studentenschaft der Gegenwart xxx Alkoholfrage besprechen will, stößt xxx zunächst anscheinend auf eine xxxxxxxxxxxxxx. Es ist, als ob xxx die Stellung der Deutschen xxxxxxxxx zur Alkoholfrage behandeln wollte. xxx wissen aber, daß bei xxxxxxxxx lieben deutschen Mitbürgern alle xxxxxxxxxxxxxx und Variationen der Ansichten xxxxxxxxx sind, die überhaupt in xxxxx auf die Alkoholfrage vorkommen. xxx den Anhängern der absoluten xxxxxxxxx, die am liebsten die xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx aus der Welt schaffen xxxxxx, bis zu Jenen, die xxxxxx höchsten Lebensgenuß im Trinken xxxxxxxxx, finden wir bei den xxxxxxxxxxxxxx der deutschen Nation alle xxxxxxxxx, und ähnlich liegen die xxxxx bei der Studentenschaft.

### 3.000 Wörter, 90% Textverständnis

Wenn man die Stellung der deutschen Studentenschaft der Gegenwart xxx Alkoholfrage besprechen will, stößt man zunächst anscheinend auf eine xxxxxxxxxxxxxx. Es ist, als ob man die Stellung der Deutschen xxxxxxxxx zur Alkoholfrage behandeln wollte. Wir wissen aber, daß bei xxxxxxxxx lieben deutschen Mitbürgern alle Abstufungen und Variationen der Ansichten xxxxxxxxx sind, die überhaupt in Bezug auf die Alkoholfrage vorkommen. xxx den Anhängern der absoluten Abstinenz, die am liebsten die xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx aus der Welt schaffen würden, bis zu Jenen, die xxxxxx höchsten Lebensgenuß im Trinken erblicken, finden wir bei den xxxxxxxxxxxxxx der deutschen Nation alle Übergänge, und ähnlich liegen die xxxxx bei der Studentenschaft.

### Der volle Text

Wenn man die Stellung der deutschen Studentenschaft der Gegenwart zur Alkoholfrage besprechen will, stößt man zunächst anscheinend auf eine Schwierigkeit. Es ist, als ob man die Stellung der Deutschen überhaupt zur Alkoholfrage behandeln wollte. Wir wissen aber, daß bei unseren lieben deutschen Mitbürgern alle Abstufungen und Variationen der Ansichten vertreten sind, die überhaupt in Bezug auf die Alkoholfrage vorkommen. Von den Anhängern der absoluten Abstinenz, die am liebsten die Alkoholproduktion aus der Welt schaffen würden, bis zu Jenen, die ihren höchsten Lebensgenuß im Trinken erblicken, finden wir bei den Angehörigen der deutschen Nation alle Übergänge, und ähnlich liegen die Dinge bei der Studentenschaft.

## Schlußfolgerungen

1. Bereits ca. 1.500 Wörtern reichen für elementare Kommunikation.
2. Mein persönlicher Eindruck ist, dass etwa 90% der Wörter eines Textes bekannt sein müssen, um die Bedeutung zu erfassen. Das heißt, es ist möglich, mit einigen Tausend Vokabeln die meisten Texte einer Sprache zu verstehen.

Viele Sprachschüler wissen, dass es einen Punkt gibt, ab dem das Weiterlernen relativ einfach ist. Das ist dann der Fall, wenn die Fremdsprache einigermaßen gut verstanden wird und neue Wörter aus dem Kontext erschlossen werden können. Dieser Punkt dürfte also bei einigen Tausend Vokabeln erreicht sein.

3. Nur 1.000 Wörter reichen aus, um 80% eines Textes zu verstehen. Aber um auf 90% zu kommen, müssen bereits 3.000 Wörter gelernt werden, also der dreifache Lernaufwand für lumpige 10%!

Das hat zur Folge, dass Sprachschüler häufig glauben, anfangs sehr schnell zu lernen und irgendwann nicht mehr weiterzukommen. In diesem Stadium geben viele auf, obwohl sie in Wirklichkeit genau so schnell lernen wie bisher.

Für Sprachkurshersteller ist also lohnend, sich auf Anfängerkurse zu konzentrieren. In dem Bereich gibt es mehr Schüler und bessere Kundenbewertungen, weil die Schüler glauben, anfangs schneller voranzukommen.

## Mythen

### Lernen wie ein Kind

Viele Sprachkurse werden mit Slogans verkauft wie *kinderleicht lernen* oder *einfach lernen wie ein Kind*.

Das ist erstaunlich, denn kindliches Lernen ist alles andere als leicht. Wir können vermuten, dass Marketingexperten, die solche Behauptungen aufstellen, sich nicht an ihre ersten drei Lebensjahre erinnern können und Kinder bisher nur aus der Ferne gesehen haben. Hier also die Realität:

1. In den ersten 9 Monaten lernen Kinder das Hören von Silben und Wörtern. Sie lernen noch keine Bedeutungen [Merz08].

Ein Erwachsener, der sich ein Jahr im Ausland aufhält und dabei die Sprache intensiv lernt, kann danach recht flüssig Alltagsgespräche führen.

2. Kinder lernen zuerst einzelne Worte. Sie können die exakte Bedeutung häufig nicht erfassen. Oft wird die Bedeutung eines Wortes verallgemeinert. Beispiel: *gehen* kann auch *komm her*, *geh weg* oder *bring mir* bedeuten.

Ein Erwachsener versucht, ein Wort korrekt zu verwenden. Deshalb ist leichter zu verstehen, was er meint. Es geht ihm aber auch Flexibilität verloren, denn in der gesprochenen Sprache wird die Bedeutung eines Wortes oft erweitert. Beispiele: *Das finde ich cool* (*Das finde ich gut*). *Ein heißer Schlitten* (*Ein tolles Auto*). *Eine scharfe Braut* (*Eine gutaussehende Frau*). *Ey Alter!* (*Guten Tag!*).

3. Kinder bilden in den ersten Jahren praktisch keine grammatikalisch richtigen Sätze. Sie lernen einzelne Worte und fügen diese aneinander. Beispiel: *Schwester Ball gehen!* (*Meine Freundin, hole mir bitte den Ball!*)

Ein Erwachsener kann von Anfang an ganze Sätze lernen. Sein Gehirn kann viel komplexere Strukturen verarbeiten als das eines Kindes.

4. Ein sechsjähriges Kind besitzt einen aktiven Wortschatz von etwa 6.000 Wörtern, ein zehnjähriges beherrscht circa 10.000 Wörter [Kiese].

Ein Kind lernt also etwa 3 Vokabeln täglich.

Für einen Erwachsenen sind 5 Vokabeln mit Beispielsätzen in einer Abendlektion kein Problem, wenn er ein modernes Lernprogramm benutzt. Das kann jeder an sich selbst ausprobieren. Das Problem besteht eher darin, sich jeden Abend die Zeit zu nehmen.

Trotzdem, auf lange Sicht überholen Kinder gewöhnlich die Erwachsenen. Wie kann das sein?

Die Grammatik einer Sprache ist relativ fest im Gehirn verdrahtet und das kindliche Gehirn ist einfach flexibler (noch im Bau).

Ich vergleiche den Spracherwerb von Kindern und Erwachsenen gerne mit zwei Rennteams. Das Erwachsenenteam besitzt bereits einen Rennwagen, der für eine bestimmte Strecke (Muttersprache) optimiert ist. Das Kinderteam besitzt überhaupt kein Auto.

Nun treten beide Teams zu einem Rennen auf einer neuen Strecke (Fremdsprache) an. Nehmen wir an, das Erwachsenenteam besitzt einen Formel-1-Wagen und muß jetzt auf die Landstraße. Beim ersten Rennen geht das Erwachsenenteam mit einem Rennwagen an den Start, vielleicht mit Regenreifen. Das Kinderteam hat bis zu diesem Zeitpunkt gerade mal eine Seifenkiste fertiggestellt. Das Erwachsenenteam gewinnt haushoch.

Einige Jahre später treffen sich die Teams wieder. Das Erwachsenenteam hat seinen Wagen aufgrund des großen Erfolges im vorherigen Rennen nur geringfügig modifiziert (das Gehirn versucht stets, effizient zu sein), die Stoßdämpfer sind nun etwas weicher und das Chassis höher gelegt. Das Kinderteam hat einen völlig neuen Wagen konstruiert, von Grund auf optimiert für Landstraßen!

Das Rennen verläuft für das Erwachsenenteam katastrophal. Der Wagen springt zu stark bei jedem Schlagloch, der Fahrer verliert im Regen die Sicht, fährt zu schnell in eine Kurve und landet schließlich im Straßengraben. Die Kinder besitzen eine gut gefederte klimatisierte Limousine mit Dach und Scheibenwischer und müssen sich nicht einmal anstrengen, um das Erwachsenenteam zu schlagen.

Der Vergleich macht auch deutlich, dass Studien zum Sprachenlernen stark von den Randbedingungen abhängen, sollten also immer mit einer gewissen Skepsis betrachtet werden.

## Immersion

Mit Immersion meine ich an dieser Stelle nicht den immersiven Unterricht, wie er an manchen Sprachschulen praktiziert wird, sondern den Glauben, man müsse sich nur hinreichend einer Fremdsprache aussetzen, damit sie sich quasi automatisch im Gehirn festsetzt.

Leider beweisen Millionen von Immigranten in aller Welt das Gegenteil. Selbst Menschen, die viele Jahre in einem fremden Land leben und täglich der Sprache ausgesetzt sind, lernen die Sprache nicht von allein.

Natürlich kann man es sich einfach machen und Immigranten vorwerfen, sie seien faul und dumm (was in aller Welt ja auch gemacht wird), aber die Wissenschaft hat ein paar einleuchtende Erklärungen parat, warum Immersion nicht funktioniert:

1. Die Immersionsbefürworter argumentieren gewöhnlich damit, dass bereits Kinder ihre Muttersprache durch Immersion erlernen und somit Immersion der natürliche Weg zum Erlernen einer Sprache ist.

Das ist falsch! Kinder erlernen ihre Muttersprache nicht durch einfaches Hören natürlicher Umgangssprache! Gerade im zweiten und dritten Lebensjahr müssen sich Erwachsene sehr intensiv um die kindliche Sprachentwicklung bemühen. Jeder, der sich schon einmal mit einem Kind beschäftigt hat, weiß, dass man mit kleinen Kindern nicht in natürlicher Sprache spricht, sondern viel Zeit damit verbringt, ihnen einzelne Wörter und einfache Sätze beizubringen. Wenn dieser Intensivunterricht fehlt, bleiben Kinder in der Sprachentwicklung zurück [Arirang] [Knetfeder].



Erst nach einigen Jahren, wenn ein gewisses Basisverständnis für die Muttersprache vorhanden ist, können Kinder den Rest der Sprache durch Immersion erlernen.

2. Inhalt, der für das Gehirn zu komplex ist, rauscht einfach nur vorbei und wird nicht gespeichert[Spitzer].

Wir lernen am besten in einem gewissen Komplexitätsfenster. Dinge, die zu einfach sind, empfinden wir schnell als langweilig, Dinge, die zu schwer sind, können wir überhaupt nicht lernen. Deshalb müssen wir erst einmal das Einfache erlernen und uns langsam an das Komplexe herantasten.

Die Erfahrungen mit Kindern, Immigranten und die Tatsache, dass an den Schnittstellen zwischen Kulturen häufig Pidgins entstehen anstatt mehrsprachiger Menschen, sprechen dafür, dass natürliche Sprache zu komplex ist, um sie durch Immersion zu erlernen.

3. Wir lernen nur das, auf das wir unsere Aufmerksamkeit richten [Spitzer].

Das bedeutet, wir müssen uns aktiv mit den Dingen beschäftigen, die wir lernen wollen (also lernen). Irgend eine Nebenbeihintergrundbeschallung mit Sprache funktioniert also nicht.

Um zu verdeutlichen, wie schwer es ist, eine Sprache durch Immersion natürlicher Sprache zu erlernen, hier ein kleines Beispiel.

Nehmen wir einmal an, wir wären Ausländer und arbeiten in Deutschland. Um Deutsch zu erlernen, lauschen wir jedesmal aufmerksam, was die Kollegen sagen, wenn wir einen Raum betreten. Das Ergebnis könnte ungefähr so aussehen:

1. Tür zu, du A...!
2. Tür zu, bitte!
3. Bitte Tür zu!
4. Tür zu, es zieht!
5. Tür zu!
6. Klappe zu!
7. Mach zu!
8. Mach zu, das Teil!
9. Mach die Tür zu!
- 10.Mach bitte die Tür zu!
- 11.Mach doch mal die Tür zu!
- 12.Mach doch mal bitte die Tür zu!
- 13.Machen Sie bitte die Tür zu!
- 14.Machen Sie bitte einmal die Tür zu!
- 15.Schließen Sie die Tür!
- 16.Schließen Sie doch mal die Tür!
- 17.Schließen Sie bitte die Tür!
- 18.Schließ doch mal die Tür!

- 19.Schließ die Tür!
- 20.Schließ bitte die Tür!
- 21.Zieh mal hinter dir!
- 22.Es zieht!
- 23.Macht hoch die Tür, die Tor macht weit! (Ironie)
- 24.Bitte schließen Sie die Tür!
- 25.Bitte machen Sie die Tür zu!
- 26.Würden Sie bitte die Tür schließen?
- 27.Würden Sie bitte die Tür zumachen?
- 28.Können Sie nicht einmal die Tür schließen?
- 29.Kannste die Tür nicht zumachen?
- 30.Was ist mit der Tür?
- 31.Mir ist kalt!
- 32.Draußen ist es kalt!
- 33.Ist die Tür geklaut worden?
- 34.Warum ist die Tür auf?
- 35.Tür auf, Tür zu! (besonders in der Vorweihnachtszeit gibt es diese Anspielung auf Adventskalender)
- 36.Ein eisiger Wind zieht durchs Zimmer!
- 37.Die Tür ist auf!
- 38.Verfolgen wir jetzt die Politik der offenen Türen?
- 39.Schon wieder!
- 40.Eisblumen! Wir sind wie Eisblumen! (Jemand fängt an zu singen)
- 41.Ist wieder Fön?
- 42.Huuuu! Hier macht einer Wind!

Versteht eigentlich irgend jemand, warum Koreaner und Japaner regelmäßig an deutschen Höflichkeitsformen verzweifeln? ;-)

Das Problem am immersiven Lernen ist einfach die extreme Vielfalt der gesprochenen Sprache. Es gibt zwar immer wenige einfache Formen, die für die Verständigung völlig reichen, aber Muttersprachler halten sich selten daran. Sie haben Jahrzehnte gebraucht, um ihre Muttersprache bis in den letzten Winkel (ok, vielleicht nicht ganz) auszureizen und sie tun das auch.

Wir beenden frustriert den Immersionsversuch, besuchen einen Sprachkurs und lernen *Bitte schließen Sie die Tür!* Das klingt zwar manchmal etwas förmlich, aber es funktioniert und die grammatikalische Form ist auch für andere Bitten verwendbar.

Wie extrem schwer es ist, natürliche Sprache zu entschlüsseln, zeigen auch die Erfahrungen mit dem Navajo-Code. Die Amerikaner setzten ab 1942 im Pazifikkrieg Navajo-Muttersprachler ein, um militärische Nachrichten zu übertragen. Der Code konnte nie geknackt werden [CIA08].

Einige werden jetzt einwenden, dass es immersiven Sprachunterricht gibt und dass dieser funktioniert. Immersiver Sprachunterricht funktioniert aber nur unter bestimmten Bedingungen (die Angaben beruhen auf meinen eigenen Erfahrungen):

1. Es muß ein gewisses Hörverständnis für die Laute der Fremdsprache vorhanden sein.

Für kleine Kinder ist das relativ leicht. Das Hörverständnis von Erwachsenen ist jedoch hochgradig an ihre Muttersprache angepaßt. Das heißt, sie können viele Laute nicht mehr korrekt wahrnehmen, sondern deuten sie als Laute ihrer Muttersprache um.

Was dann passiert, verdeutlichen die zahlreichen Buffalax-Parodien auf YouTube wie dieses Video einer koreanischen Girl Group: Girls' Generation, *Run Devil Run* [<http://www.youtube.com/watch?v=WMDiVyzI7eY>].

2. Der Lerninhalt muß sehr sorgfältig ausgewählt werden, damit der Schüler ein Verständnis für die Grundstrukturen der Sprache bekommt. Das ist die Basis für späteres eigenständiges Lernen.
3. Der Komplexitätsgrad muß dem Wissen der Schüler angepaßt sein.

Das ist ziemlich blöd, denn immersiver Unterricht wird gerne dort eingesetzt, wo Schüler aus verschiedenen Ländern eine Sprache erlernen sollen. Der Lehrer muß dann nicht die Sprache der Schüler sprechen. Aber ein Japaner, der Koreanisch erlernen will, bringt ganz andere Voraussetzungen mit als ein Deutscher, weil Koreanisch und Japanisch eine sehr ähnliche Grammatik besitzen. Der Japaner beherrscht also bereits einen großen Teil der koreanischen Sprache.

## Struktur von Sprachen

### Warum überhaupt Sprache?

Beim Menschen ist Sprache Bestandteil der alltäglichen Kommunikation. Wir verständigen uns aber auch über Mimik, Gestik, Körperhaltung und kulturelle Handlungen. Diese Verhaltensweisen sind zum Teil angeboren (wie die Mimik) und zum Teil erlernt (wie rituelle Handlungen). Umgangssprache ist aber immer nur ein Teil der Kommunikation, der durch andere Verhaltensweisen ergänzt wird. Das ist ziemlich cool, denn dadurch können wir uns in fremden Ländern auch mit *Händen und Füßen* unterhalten, selbst dann, wenn wir kein Wort der Landessprache verstehen. Menschen besitzen von Natur aus immer eine gewisse gemeinsame Kommunikationsbasis. Das erleichtert es uns, Fremdsprachen zu erlernen.

Die Wurzeln der Sprache können wir bereits im Tierreich bewundern. Auch viele Tiere verfügen über eine einfache Sprache. Die Verwandtschaft zwischen Tier- und Menschensprache wird in vielen Redewendungen deutlich: *Hunde, die bellen, beißen nicht. Er schimpft wie ein Rohrspatz. Gut gebrüllt, Löwe! Das pfeifen die Spatzen von den Dächern.*

Wir könnten auf die Idee kommen, dass die Gründe, warum wir Sprache entwickelt haben, schon im Tierreich zu finden sind. Tatsächlich besitzt die Sprache der Tiere viele nützliche Funktionen:

1. Status des Befindens anzeigen (Schnurren, Winseln)
2. Vor Feinden warnen
3. Hilfe erbitten (Ich bin in Not, füttere mich!)
4. Weibchen anlocken
5. Informationen austauschen (Da hinten gibt es Futter.)
6. Feinde und Konkurrenten vertreiben

Schimpfen ist also eine sehr grundlegende Funktion der Sprache :-)

Wir sehen, dass bereits eine sehr einfache Sprache für viele nützliche Zwecke völlig ausreicht. Da stellt sich die Frage, warum Sprache so komplex geworden ist? Im Tierreich denke ich sofort an den Vogelgesang. Anscheinend erfordert das Beeindrucken eines Weibchens die komplexesten Lautäußerungen. Natürlich wäre ein *Trillili* völlig ausreichend, aber *Sie* will natürlich unbedingt ein *Trillilillipittitrillilillili* :-)

Niemand sollte sich der Illusion hingeben, dass Tiere nur zu einfacher Sprache fähig sind. Wir haben bereits gesehen, dass manche Pidgins mit 700 Wörtern auskommen [Spitzer]. Quackenbush hat 600 Wörter gesammelt, die auf Tobi und anderen Inseln gesprochen werden [Quack68]. Obwohl die Dialekte mehr Wörter enthalten, scheint das der wichtige Kern für den Alltag zu sein. Das ist genau so viel, wie ein Schimpanse Gesten der Gebärdensprache erlernen kann [Zoo].

Menschensprache scheint sich von Tiersprache insbesondere dadurch zu unterscheiden, dass Menschen fähig sind, komplexe Informationen zu einem Sachverhalt zu vermitteln und zu hinterfragen. Eine Liste zu Sinn und Zweck menschlicher Sprache könnte beispielsweise so aussehen:

1. Soziale Interaktion, Kultur (Begrüßen, Verabschieden, Bedanken, Weibchen anlocken, ...)
2. Eigene Bedürfnisse (Ich bin hungrig, krank, ...)
3. Befehle (Bis morgen muß es fertig sein!)
4. Fragen (Warum schreibe ich das hier?)
5. Aussagen über einen Sachverhalt.
  - a. Wer? (Subjekt)
  - b. Was? (Verb)
  - c. Mit was? / Mit wem? (Objekt)
  - d. Wo?
  - e. Wann?
  - f. Warum?
  - g. Wie?

Ich habe *Weibchen anlocken* hier unter *Sozialer Interaktion* angeordnet, weil es sich bei den dabei verwendeten Äußerungen in den seltensten Fällen um Fakten handeln dürfte (phantasievoll wie Vogelgesang :-)

Die Fragen zum Beschreiben eines Sachverhalts sind in jedem Kulturkreis wichtig, egal ob in einer Jagdkultur jemand viele Fische gefangen hat oder in einer Industrienation ein Popkonzert stattfindet.

Außerdem sind wir alle Menschen, nehmen unsere Umwelt also mit den gleichen Sinne wahr, und leben in derselben Welt.

Da unsere Fähigkeiten und der Zweck der Sprache sich auf die Sprachstrukturen niederschlagen, können wir davon ausgehen, dass sich alle Sprachen in gewisser Weise ähnlich sind.

(Das ist nicht zwingend notwendig. Wir können uns zum Beispiel auch eine Kultur vorstellen, in der Informationen durch Gesten übertragen und die gesprochene Sprache nur der Verdeutlichung und der emotionalen Betonung dient, ähnlich wie bei manchen Taubstummen.)

## Aller Anfang ist einfach

Wenn wir alle Menschen sind, in derselben Welt leben und Sprachen in aller Welt für ähnliche Zwecke benutzt werden, könnte man vermuten, dass alle Sprachen ähnliche Grundstrukturen aufweisen, die sich leicht erlernen lassen. Das ist tatsächlich so.

Der Grund dafür ist simpel: Wir haben Kinder. Kinder erlernen Sprache und sie erlernen sie überall auf der Welt auf die gleiche Weise: Durch ihre Eltern und Menschen, die ihnen nahestehen. Die Gehirne von Kindern können aber nur mit sehr einfachen Strukturen umgehen. Also müssen die Grundlagen jeder Sprache einfach sein.

Kinder lernen zuerst einmal Wörter für Dinge in der Umgebung, Eigenschaften von Dingen und einfache Handlungen. Sie scheren sich noch nicht viel um Grammatik. Fragen und Befehle werden oft nur durch Betonung unterschieden.

Hier werden allen Sprachen erst einmal viele Gemeinsamkeiten aufweisen. In allen Kulturen enthält die Welt viele ähnliche Objekte, allen voran den Menschen selbst. Es gibt die Erde, den Himmel, Flüsse, Bäume, Büsche und fast überall Autos. Diese Dinge wollen benannt werden.

Die Eigenschaften von Dingen werden zunächst unmittelbar durch unsere Sinne erfahren. Da alle Menschen über die gleichen Sinne verfügen, können wir annehmen, dass es in allen Sprachen Wörter gibt wie hell, dunkel, blau, rot (Farbe des Blutes), weich, hart, heiß, kalt, laut oder leise.

Wir müssen nicht befürchten, dass jemand die Eigenschaften eines Steins mit seinem Reflektionsgrad für Ultraschall beschreibt wie das sprachlich bewandte Fledermäuse tun würden oder ein Feld danach kategorisiert, wie viel Mäusepisse ultraviolett leuchtet, eine Domäne der Greifvögel. (Die Sprache der Vögel dürfte für uns schwer zu erlernen sein.)

Auch die primären Verben werden durch einfache menschliche Handlungen bestimmt, Kleinkinder können nichts anderes. Es ist also nicht weiter verwunderlich, dass *gehen* zu den frühen Wörtern eines Kindes gehört und nicht etwa *flattern*.

Kinder können mit wenig Wörtern und kaum Grammatik eine Menge ausdrücken. Sie können sich verständlich machen, verwenden die Sprache aber nicht unbedingt korrekt.

Ich habe eine kleine Freundin, für die alles Kleine *Baby* war, bevor sie *groß* und *klein* kennenlernte. Ein kleines Glas war ein *Baby-Glas* und eine Streichholzschachtel war eine *Baby-Schachtel*. Und *gehen* konnte *Komm!* oder *Geh weg!* bedeuten, aber auch *Hole mir...*

## Warum sind Sprachen kompliziert?

Wenn Kinder mit einfacher Sprache so viel ausdrücken können, warum sind Sprachen dann so kompliziert? Jeder, der schon einmal versucht hat, eine Sprache zu erlernen, weiß, dass sich Sprachen nicht auf das Einfache beschränken.

Auch wenn das Vogelbeispiel nahelegt, dass die Weibchen eine nicht unerhebliche Rolle bei der Komplexifizierung der Sprache gespielt haben, so sind die wahren Gründe doch vielfältiger:

1. Soziale Interaktion (Rituale, Respekt, Höflichkeit, Nuancen, Normen)
2. Die Welt ist vielfältig und wir versuchen alles mit Sprache zu beschreiben.
3. Wir wollen alle unsere Gedanken in Sprache ausdrücken.
4. Sprachstrukturen können historisch aus verschiedenen Quellen entstanden sein.
5. Sprache dient auch als Kennzeichen für eine bestimmte Gruppenzugehörigkeit und der sozialen Abgrenzung. In sozialen Gruppen entwickelt sich schnell ein bestimmter Jargon.
6. Wir lieben das Spiel mit der Sprache und die Komplexität.

## Soziale Interaktion

Bei sozialer Interaktion denken die meisten sofort an *Guten Tag* und *Danke*. In der Tat stehen Begrüßen und Bedanken bei jedem Sprachkurs ganz vorn. Auch Kinder lernen frühzeitig *Guten Tag*, *Hallo*, *Hi*,

*Hey, Grüß Gott* und wer weiß was noch alles. Streng logisch sind diese Floskeln alle überflüssig. Wir sehen, wenn jemand kommt und das reicht. Kleine Kinder handeln auch danach. Sie sparen sich die Begrüßung und fangen gleich an zu spielen.

Soziale Interaktion muß zum großen Teil erst erlernt werden (Mimik beispielsweise ist angeboren). Sie ist wichtig für den Zusammenhalt der sozialen Gruppe und wer von einer Gruppe akzeptiert werden will, tut gut daran, die gruppenkonformen Höflichkeitsfloskeln zu verinnerlichen. Wer's nicht glaubt, kann ja mal versuchen, einen Vorgesetzten mit *Ey Alter!* zu begrüßen, in manchen Kreisen ein gebräuchlicher Gruß.

Besonders kompliziert ist wieder die Sache mit den Weibchen. Nehmen wir einmal an, ein junger Mann möchte mit seiner Freundin ausgehen und ihr Rock ist etwas kurz geraten. Er möchte ihr nun klarmachen, dass er ihre Kleidung für unpassend hält. Dazu hat er eine Reihe von Optionen:

1. Der Rock ist peinlich!
2. Der Rock ist vielleicht etwas peinlich!
3. Ich finde, dass der Rock vielleicht ein wenig unpassend ist.
4. Deine Beine werden Männerblicke auf sich ziehen!

(Angeblich wird Version 1. gerne von MINT-Absolventen verwendet, während Diplomaten eher Nummer 4. bevorzugen :-)

*Peinlich* bedeutet übrigens, dass hier gegen eine soziale Norm verstoßen wird und gerade die Normen bezüglich weiblicher Bekleidung sind in verschiedenen Gesellschaften äußerst unterschiedlich.

## Gruppenzugehörigkeit und Jargon

Wer glaubt, dass ein für Normalsterbliche unverständlicher Jargon nur unter Jugendlichen üblich sei, der irrt. Jede Fachabteilung eines Unternehmens belehrt sofort eines besseren. Aber während unter Jugendlichen wenigstens noch plakativ kreative Wortschöpfungen üblich sind, beschränkt man sich in Firmen oft nur auf dröge Abkürzungen und die Vergewaltigung der englischen Sprache.

*Warst du beim Meeting zum PIS? Nein, ich war beim URGH-Kickoff zum LUR.* So ähnlich klingt es aus den Fachabteilungen und selbst der deutsche Muttersprachler versteht nur Bahnhof.

Fragt man die Leute, warum sie so reden, antworten sie für gewöhnlich, das sei eine Fachsprache und würde die Kommunikation vereinfachen. Wir können aber davon ausgehen, dass es sich in vielen Fällen um ein soziales Erkennungsmerkmal handelt, dass die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe unterstreicht. Dafür sprechen mehrere Argumente:

1. Jargon entsteht auch dort, wo es etablierte Ausdrucksweisen gibt (Beispiel Jugendsprache).
2. In größeren Unternehmen wird die Kommunikation durch abteilungsspezifischen Jargon verkompliziert.
3. Ein Fachjargon entwickelt sich auch dann weiter, wenn sich fachlich bereits seit Jahren nichts neues tut.

## Spiel und Komplexität

Die Erfahrung lehrt, dass Sprache auch dort komplex wird, wo es eigentlich keinerlei Anlaß dazu gibt. Dabei ist die Sprachvielfalt keinesfalls nur Schriftstellern vorbehalten. Als Beispiel hier einmal verschiedene Möglichkeiten, sich auszudrücken, um jemanden aus dem Leben zu verabschieden. Dem Empfänger dürfte die Ausdrucksweise ziemlich egal sein.

1. Hasta la vista Baby!

2. Fahr zur Hölle!
3. Triff deine Ahnen!
4. Gib den Löffel ab!
5. Endstation!
6. Deine Zeit ist abgelaufen!

Warum tendieren wir dazu, uns vielfältig auszudrücken, gerne mit der Sprache zu spielen und sie zu erweitern? Ein Grund könnte sein, dass der Mensch förmlich für's Lernen geschaffen wurde. Wir benötigen das Neue! Altbekanntes wird schnell langweilig. Ein gewisses Ausmaß an Neuem aktiviert unser Belohnungszentrum [Spitzer]. Und wenn das Neue ausbleibt, erfinden wir es eben selbst. Vielleicht ist das der Grund dafür, dass in der menschlichen Gesellschaft immer alles komplizierter wird.

## Alltags- und Schriftsprache

Im Alltag frönen wir häufig einem wunderschönen Sprachminimalismus. Die Bedeutung eines Satzes wird oft erst durch den Kontext (die Situation, in der wir uns befinden) klar wie das folgende Beispiel zeigt:

### Alltagssprache

Heh!  
Heh!  
Heh!  
Heh!  
He, he, he!

### Übersetzung

Hallo, schön Dich hier zu treffen!  
Sie haben ihr Portemonnaie verloren!  
Ich möchte eine Bestellung aufgeben!  
Sie haben mich angerempelt, Sie Rüpel!  
Ich habe Böses im Sinn!

Ohne Hintergrundinformation ist eine korrekte Übersetzung nicht möglich. An die Schriftsprache werden deshalb höhere Anforderungen gestellt als an die Alltagssprache. Schriftsprache muß eine Situation vollständig beschreiben, um Mißverständnisse zu vermeiden. Durch das Fehlen von Mimik und Gestik gehen feine Nuancen verloren. Scherze und Ironie werden oftmals nicht erkannt. Geschriebenes wirkt dadurch ernster als es gemeint ist. Ein Schriftsteller kann die Gefühle seiner Figuren durch kunstvolle Sätze und feine Ausdrucksweise treffend beschreiben. Dem Rest von uns bleiben nur Emoticons :-)

## Grammatik

Grammatik lernen ist für viele der Horror schlechthin. Wenn Sprachenlernen einen schlechten Ruf hat, dann meistens wegen der Grammatik. *Kinder lernen doch auch keine Grammatik*, heißt es dann oft, aber das ist falsch. Kinder lernen Grammatik, nur eben anders als in vielen Sprachkursen. Kinder lernen durch Beispiele und Übung; sehr viele Beispiele und sehr viel Übung.

Eigentlich ist Grammatik nichts weiter als eine Menge von Regeln, nach denen wir Sätze bilden. Viele werden sich fragen, ob Grammatik überhaupt nötig ist? Kleine Kinder verzichten weitgehend auf Grammatik und können sich trotzdem verständlich machen. Beispiele:

### Kindersprache

Puppe spielen  
Dirk Pferd!  
Pferd!  
So machen!

### Übersetzung

Ich möchte mit der Puppe spielen!  
Ich möchte auf dir reiten!  
Reite auf diesem Pferd!  
Tue es so, wie ich es dir vormache!

### Kindersprache

Komm Haus!

### Übersetzung

Besuche mich zu Hause!

So mancher Grammatikverächter wird sich jetzt wahrscheinlich etwas mehr Vokabeln und Grammatik wünschen. Grammatik erweist sich schnell als ungeheuer praktisch, um Mißverständnisse aus dem Weg zu räumen.

Betrachten wir als Beispiel für die klärende Kraft der Grammatik eine Aussage, die ohne diese auskommt:

*Sunny Luna Manga geben.*

Da bleiben viele Fragen offen. Wer gibt wem das Manga? Wann ist das passiert? Ist es eine Aussage oder ein Wunsch? Ein bißchen Grammatik und alles wird klar:

1. Sunny, gibst du Luna das Manga?
2. Luna gibt Sunny das Manga.
3. Sunny gab Luna das Manga.
4. Sunny, gib mir das Luna-Manga!
5. Sunny Luna (Name) wird ein Manga geben.

Grammatik ist also nötig, um präzise Aussagen zu machen. Das ist so ungeheuer nützlich, dass wohl jede Sprache über eine Grammatik verfügt. Dabei ist sie keinesfalls immer perfekt und auch korrekte Sätze lassen manchmal Spielraum für Interpretationen, zum Beispiel *Er beobachtet die junge Frau mit dem Fernglas* (Standardbeispiel aus der Linguistik). Wer besitzt das Fernglas, er oder die junge Frau?

Ein weiterer Zweck der Grammatik ist die Verbesserung der Verständlichkeit. Grammatik erleichtert dem Gehirn die Verarbeitung von gesprochenen Sätzen, auch wenn viele Anfänger vom Gegenteil überzeugt sind :-)

Nehmen wir als Beispiel den Satz *Magst du Pizza?* Unser Gehirn kann diesen Satz ganz automatisch mit einer Vielzahl von Regeln gleichzeitig analysieren. Ein Verb am Anfang weist auf eine Frage hin. *Du* und *Pizza* könnten sowohl Subjekt als auch Objekt sein, aber im Deutschen steht das Subjekt vor dem Objekt. Damit ist die Bedeutung klar. Die letzte Regel ist sehr wichtig. Ein Satz wie *Mag Luna Sunny?* ist nur eindeutig verständlich, wenn wir wissen, dass das Objekt hinten steht und wir wollen ja wissen, wer hier wen mag.

Kehren wir zurück zu *Magst du Pizza?*. Ein Anfänger, der die deutsche Grammatik nicht so gut beherrscht, wird vielleicht *Mögen du Pizza?* oder *Mögen Pizza?* sagen. Im lauten Bistro gehen gewöhnlich Satzbestandteile beim Hören verloren und wir fangen an zu rätseln, was gemeint war: *Kinder mögen Pizza*, *Studenten mögen Pizza* oder *Mögen Studenten Pizza?* Zu unserem Glück kennt die deutsche Sprache das Wunder der Beugung und wer *magst* statt *mögen* sagt, wird leichter verstanden.

Die Grammatik einer Sprache ist relativ stabil und ändert sich auch über lange Zeiträume nur wenig. Interessanterweise läßt sich die Verbreitung von Emoticons als Erweiterung der schriftlichen Grammatik verstehen (offenbar eine sinnvolle, denn Schriftsprache wird oft mißverstanden).

Hier haben sich eine Reihe von grammatikalischen Regeln verbreitet, obwohl es für sie keinerlei grammatikalischen Fachbegriffe gab und jeder hat's begriffen. Selbstverständlich kann man den *Emotikativ* als Oberbegriff für die Verwendung von Emoticons einführen und das ganze etwas genauer spezifizieren :-)

### Emoticon

:-)

:-(

:o

### Grammatikalischer Fall

Smilativ

Saditiv

Amazitiv



Ich fürchte, das ist genau der Weg, wie neue Grammatikregeln entstehen und weil Ironie in der Schriftsprache meistens nicht verstanden wird, schlage ich noch die Einführung des *Ironitiv* vor, um solche Fälle zu kennzeichnen, beispielsweise durch das Anhängen der Silbe *iro*.

Das ist äußerst sinnvoll und sollte bei der nächsten Rechtschreibreform berücksichtigt werdeniro.

## Exkurs: Bi-Ba-Bo-Grammatik

Wir haben gesehen, dass Grammatik alles andere als perfekt ist. Nachdem die deutsche Rechtschreibung bereits reformiert wurde, ist es an der Zeit, auch eine neue Grammatik zu entwickeln :-)

Im Koreanischen und Japanischen sind die grammatikalischen Regeln völlig anders als im Deutschen. Satzteile werden durch das Anhängen bestimmter Silben gekennzeichnet. Die Satzstellung besitzt die Form Subjekt Objekt Verb. Probieren wir das einmal mit ein paar Phantasiesilben aus:

Anhängsel	Bedeutung
bi	Subjekt (Wer etwas tut)
ba	Objekt (Mit was etwas getan wird)
bo	Verb (Was getan wird)

Mit diesen Regeln lassen sich schon einfache Sätze bilden:

BiBaBo	Deutsch
Lunabi gehenbo	Luna geht.
Sunnybi Mangaba kaufenbo	Sunny kauft ein Manga.
Lunabi Sunnyba grüßenbo	Luna grüßt Sunny.
Sunnybi Lunaba hübsch machenbo	Sunny macht Luna hübsch.
Sunnybi hübsch machenbo	Sunny macht sich hübsch.
Sunnyba hübsch machenbo	Sunny wird hübsch gemacht.

Wir erkennen das große Potential dieser Grammatik und erweitern sie ein wenig, um größere Alltagstauglichkeit zu gewährleisten:

Anhängsel	Bedeutung
bi	Subjekt (Wer etwas tut)
ba	Objekt (Mit was etwas getan wird)
bo	Verb (Was getan wird)
bobo	Befehl
boba	Frage
bibi	zu etwas hin

Damit läßt sich schon ziemlich viel anstellen:

BiBaBo	Deutsch
Dubi wobibi gehenboba	Wohin gehst du?
Sunnybi Lunabibi gehenbo	Sunny geht zu Luna.
Lunabi Sunnybibi Mangaba gebenbo	Luna gibt Sunny ein Manga.
Mangaba gebenbobo	Gib mir das Manga!

So mancher wird sich jetzt fragen: *Wozu die ganzen Anhängsel? Die sind doch häufig überflüssig!*. Tatsächlich werden in der koreanischen Alltagssprache die Anhängsel häufig weggelassen. Bei komplexeren Aussagen und in der Schriftsprache sind sie jedoch sehr hilfreich.

### **BiBaBo**

Lunabi grün Autoba sehenbo  
Lunabi schön dunkel Augenba habenbo  
Fernglas Mannbi jung Frauba beobachtenbo  
Mannbi Fernglas jung Frauba beobachtenbo  
Ichbi duba liebenbo  
Ichbi dubibi mein liebeba gebenbo

### **Deutsch**

Luna sieht das grüne Auto.  
Luna hat schöne dunkle Augen.  
Der Mann mit dem Fernglas beobachtet die junge Frau.  
Der Mann beobachtet die junge Frau, die ein Fernglas hat.  
Ich liebe dich.  
Ich gebe dir meine Liebe.

Zugegeben, noch ist diese Grammatik relativ einfach und die Grenzen der Ausdrucksfähigkeit sind schnell erreicht, aber genau deswegen sind reale Grammatiken immer komplex.

## **Gehirn und Verarbeitung**

### **Viele Daten, wenig Hirn**

Vorbemerkung: Wer genauer wissen möchte, wie das menschliche Gehirn funktioniert, dem empfehle ich das Buch von [Spitzer] oder das Vorlesungsskript von [Funke].

Wer einmal durch eine belebte Großstadt geht, merkt sehr schnell, dass jede Sekunde Unmengen von Daten auf ihn einprasseln, Verkehrslärm, Stimmen, Bilder von Straßen, Häusern und Menschen, die achtlos an einem vorbeiströmen. Dazu spüren wir die Temperatur, den Wind, ab und zu einen Rempler unserer Mitmenschen und natürlich unseren eigenen Körper. Laut [Spitzer] beträgt diese Datenmenge jede Sekunde etwa 100 MB. Das entspricht, grob gerechnet, etwa einer Sekunde Film in HD-Qualität.

Mit diesen Daten müssen wir eine Menge tun. Schließlich wollen wir zu unserem Ziel navigieren, unseren Weg durch die Menge bahnen (möglichst ohne Rempler), nicht von einem Auto überfahren werden und nach Möglichkeit auch keine Bekannten übersehen (was trotzdem regelmäßig passiert).

Wer kurz innehält, stellt fest, dass das Bewegen durch eine Menschenmenge im großen und ganzen recht gut funktioniert und kann sich angesichts der verarbeiteten Datenmenge etwas auf die Schulter klopfen. 100 MB pro Sekunde. Wir hätten genau so gut etwa 550 mal *Alice's Abenteuer im Wunderland* lesen können. Mit dieser Geschwindigkeit schaffen wir 33.000 Bücher in der Minute. Ein triumphaler Erfolg!

Doch können wir all diese Daten auch behalten? Versuchen wir, uns zu erinnern. Wer ist vor 10 Sekunden an uns vorbeigegangen? Wem sind wir vor 20 begegnet? Eigentlich wissen wir nur noch, dass es Menschen waren. Vielleicht erinnern wir uns an ein paar Betrunkene, jemanden mit einer ungewöhnlichen Frisur oder mit etwas Glück an eine hübsche Frau im Minirock (Leserinnen mögen ihre Vorstellung von Glück hier einsetzen). Kurz: Es ist nicht allzu viel hängengeblieben.

Wir fassen uns an den Kopf und stellen fest, dass er ein Gehirn beherbergt, das etwa die Größe einer Kokosnuß besitzt. *Hätte man sich gleich denken können, dass da nicht allzu viel reingeht*, wird jetzt mancher murmeln und vielleicht in der Wikipedia nachschlagen. Die Wikipedia erklärt uns, dass das Gehirn eine Speicherkapazität von circa 2 Petabyte besitzt [WikiGehirn]. Das ist viel, sogar sehr viel. Es reicht für etwa 10 Milliarden *Alice im Wunderland*.

Trotzdem, es reicht nicht aus, alles zu speichern, was wir ständig mit unseren Sinnen aufnehmen. Wenn wir das tun würden, wäre das Gehirn nach 5.555 Stunden voll. Nach etwa einem Jahr (ich habe mit 8 Stunden Schlaf pro Nacht gerechnet) wäre unser Speicher prall gefüllt. Wir könnten nichts, aber auch wirklich gar nichts mehr abspeichern. Jedes weitere Lernen wäre völlig unmöglich.

Vergessen erscheint uns jetzt auf einmal als Segen. Warum sollte irgend jemand jeden unwichtigen Kleinkram behalten wollen? Das menschliche Gehirn verfügt über eine Reihe von Strategien, mit denen der begrenzte Speicherplatz hervorragend genutzt werden kann:

1. Wir lernen zuerst das Auffällige. (Informationen werden vorgefiltert.)
2. Wir abstrahieren und generalisieren im starken Maße. (Daten werden verlustbehaftet komprimiert.)
3. Wir vergessen ziemlich viel. (Unwichtiges wird ausgemistet.)

## Das Auffällige zuerst

Die unzähligen Informationen, die auf uns einprasseln, werden erst einmal vorgefiltert, bevor sie unser Bewußtsein erreichen. Das ist für das Lernen ziemlich wichtig, denn die Hirnforschung hat gezeigt, dass wir im wesentlichen nur das lernen, was wir aufmerksam wahrnehmen [Spitzer].

Dabei können wir durchaus unbewußt lernen. Muttersprachler lernen die Grammatik einer Sprache nach Gefühl und nicht nach grammatikalischen Regeln. Aber auch hier ist eine intensive Beschäftigung mit der Sprache Voraussetzung. Lernen ohne Aufmerksamkeit kann zwar experimentell nachgewiesen werden, aber die Effekte sind äußerst gering [Dobrunz].

Stellt sich die Frage, was unser Bewußtsein erreicht und was von Anfang an verworfen wird? Das ist natürlich von Mensch zu Mensch etwas unterschiedlich, aber im wesentlichen gilt die Regel *Das Auffällige zuerst*. Wer nach einer längeren Autofahrt die Augen schließt, stellt fest, dass er ein Bild der Straße sieht. Wer einen Baum betrachtet, sieht zuerst einmal den Stamm und die Blätterkrone. Erst dann wendet man sich den Details zu. Wie sind die Äste angeordnet? Welche Form haben die Blätter?

Wer nach einer genaueren Definition für *das Auffällige* sucht, kann sich an folgender Liste orientieren:

1. Grobe Strukturen: Straßen, Wege, Häuser, Wälder,...
2. Ungewöhnliches, Abweichungen vom Normalen: seltsame Frisuren, bunte Anzüge, laute Geräusche, Stimmen in fremder Sprache,...
3. Dinge, die uns interessieren. Das kann angeboren oder erlernt sein: Bedrohliches, sexuell Erregendes, Freunde, für das Hobby Interessantes, Künstlerisches,...

Natürlich lernen wir auch beim Kontakt mit einer neuen Sprache zuerst einmal nur das Auffällige. Koreanisch klingt wie *Ajo Ojo*, Japanisch wie *Takataka*, im Türkischen sind offensichtlich alle Vokale durch ein *Ü* ersetzt und bei Amerikanern weiß man nie, ob sie eine Fremdsprache sprechen oder nur eine heiße Kartoffel im Mund haben :-)

## Abstrahieren und Generalisieren

Wer große Datenmengen effizient verarbeiten möchte, der bringt diese gerne in eine etwas handlichere Form. Dabei hat sich das Abstrahieren als nützliches Werkzeug herauskristallisiert.

Viele Menschen glauben, es würde ihnen schwerfallen, zu abstrahieren. Dabei ist gerade das Abstrahieren eine der meistgenutzten Funktionen unseres Gehirns. Wir alle erkennen, dass ein Strichmännchen einen Menschen darstellt. Ein Mensch, reduziert auf einige einfache Striche, das ist extreme Abstraktion.

Kinder gehen noch einen Schritt weiter (oder zurück, wie man's sieht). Sie zeichnen Kopffüßler [Wiki-Kinderzeichnung]. Das ist im wesentlichen ein Kopf mit Beinen dran. Wer wissen möchte, wie die darauf kommen, kann ja mal eine Kamera auf ein Spielzeugauto montieren und dann per Kamerabild eine Zeitlang durch eine Fußgängerzone steuern.

Abstrahieren ist eine extrem nützliche Fähigkeit. Wenn ich zum Beispiel sage *Wir treffen uns heute Abend am Baum vor der Stadt*, dann wird diese Aussage in vielen Fällen ausreichen, um meinen Gesprächspartner tatsächlich zu treffen. Ich muß den Baum nicht näher beschreiben. Wir alle wissen, wie ein Baum aussieht und wenn wir einen sehen, erkennen wir ihn. Es spielt keine Rolle, ob der Baum exakt so ist wie in unserer Vorstellung, ob groß oder klein, alt oder jung, dick oder dünn, mit Blättern oder kahl, es ist ein Baum.

Damit können wir extrem Speicherplatz sparen. Wir benötigen nämlich nur die ungefähre Vorstellung eines Baumes. Natürlich könnte ich meinem Gesprächspartner auch ein hochaufgelöstes Bild des Baumes übergeben. Das benötigt einige Megabytes an Speicherkapazität. Wir begnügen uns aber mit dem Wort *Baum* (4 Bytes) und haben damit etwa einen Faktor eine Million Speicherplatz gespart. (Einige Erbsenzähler werden jetzt darauf hinweisen, dass wir Platz für das Baumschema benötigen ;-)

In der Praxis gehen wir noch einen Schritt weiter. Wir generalisieren unsere Kenntnisse, getreu nach dem Motto *Wer einen Baum kennt, der kennt alle*. Das machen übrigens auch Tiere. Ein Affe, der vor einem Löwen flieht, wird auf jedem Baum Schutz suchen und nicht nur auf denen, die er bereits ausführlich erkundet hat. Zu Recht erwartet er, dass sich alle Bäume gleich verhalten und sich erklettern lassen und zwar von Affen, nicht von Löwen.

Ich verhalte mich ähnlich, wenn ich eine unbekannte Stadt besuche. In meiner Heimatstadt habe ich gelernt, dass auf Straßen Autos fahren und Bürgersteige sicher sind. Dieses Wissen kann ich auch auf Seoul oder Tokyo übertragen und diese Städte mit großer Wahrscheinlichkeit überleben. Es lebe die Affenstrategie!

Solche Verallgemeinerungen sind natürlich sehr praktisch und sparen Speicherkapazität und Rechenzeit. Nur deshalb kommen wir mit unserer arg begrenzten Erfahrung in einer Welt der unbegrenzten Vielfalt zurecht. Allerdings hat dieses Vorgehen auch Nachteile. So entstehen beispielsweise Vorurteile. Und bei komplexen Problemen, die hohes Detailwissen erfordern, sind wir schnell überfordert. Menschliches Denken ist nicht darauf ausgerichtet [Dörner][Cerf].

In Bezug auf Sprachen bieten Abstraktion und Verallgemeinerung sowohl Vor- als auch Nachteile. Zuerst einmal ist Sprache Abstraktion pur und ohne unsere Abstraktionsfähigkeit wäre Sprache überhaupt nicht möglich. Wir können aus Büchern nicht nur lernen, sondern uns in fremde Welten entführen lassen und dort die unglaublichsten Abenteuer erleben. Eine fremde Welt, komprimiert auf einige hundert Kilobytes, das ist schon ein Wunder.

Wir können auch völlig neue Ausdrücke bilden, die mit der ursprünglichen Bedeutung nur wenig zu tun haben. Wenn ich sage *Er fährt einen heißen Schlitten*, weiß jeder, dass ich ein *schnelles Auto* meine. Wir wissen, dass ein *Schlitten* ein Fortbewegungsmittel ist und *heiß* ein Extremzustand eines Sinnes. Demnach ist ein *heißer Schlitten* ein *extremes Fortbewegungsmittel*, womit in unserer Gesellschaft gewöhnlich ein *schnelles Auto* gemeint ist. Zum Glück müssen wir nicht groß über so etwas nachdenken. Unser Gehirn tut das weitgehend automatisch. Wenn aber der soziale Kontext fehlt, stoßen wir schnell an unsere Grenzen, weshalb Jugendsprache für Erwachsene oft unverständlich bleibt.

Das ist ein grundsätzliches Problem beim Sprachenlernen. Da Sprache bereits hochkomprimierte abstrakte Information darstellt, wird umfangreiches kulturelles Kontextwissen benötigt, um sie zu verstehen. Beispiele:

1. Er schoß um die Ecke wie ein geölter Blitz.
2. Sie machte ein Gesicht wie sieben Tage Regenwetter.
3. Sie machte ein Gesicht wie ein altes Kino vor dem Abriss.

Was ist ein *geölter Blitz*? Was würde ein Wüstenbewohner unter einem *Gesicht wie sieben Tage Regenwetter verstehen*? Sieben Tage im Paradies? Und wie bitte um alles in der Welt soll irgend jemand den letzten Satz verstehen? Das ist schwer zu erklären, aber für Leute, die alte Kinos kennen, leicht zu verstehen.

Da Sprache bereits sehr abstrakt ist und wir nicht nur unsere gesamte Umwelt, sondern auch unsere Gedanken damit beschreiben, ist jede natürliche Sprache sehr komplex und erfordert umfangreiches Detailwissen. Da wir zuerst einfache grobe Strukturen erfassen und erst später die Details, dauert Sprachenlernen sehr lange.

Natürlich ist es auch anders denkbar. Manche Menschen erkennen Details sehr schnell. Daniel Tammet [Tammet] kann eine Fremdsprache in einer Woche so weit erlernen, dass er darin Alltagsgespräche führen kann. Trotzdem möchten wohl die wenigsten mit ihm tauschen, denn eine solche Fähigkeit hat

ihren Preis. Tammert kann beispielsweise nicht Auto fahren. Wenn er an einer Reihe von parkenden Autos vorbeifahren muß, sieht er nicht einfach eine Reihe von Autos, sondern einen gelben Fiat aus Kiel, einen dunkelblauen Mercedes aus Hamburg mit einem Schaden am linken Kotflügel, einen roten Volkswagen aus Wolfsburg mit einer Aufkleber links hinten an der Heckscheibe und wahrscheinlich noch viel mehr. Kurz: Er kann die *unwichtigen* Details nicht ausblenden und die Masse an Informationen nicht schnell genug verarbeiten. Beim Sprachenlernen kommt es aber genau auf diese Details an. Deshalb ist er beim Sprachenlernen schnell, aber in vielen Alltagstätigkeiten eingeschränkt.

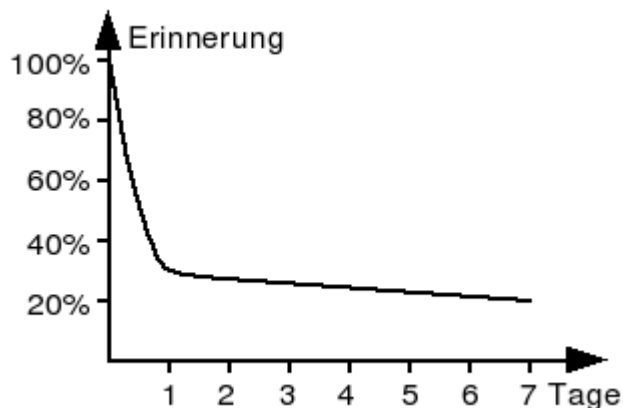
Es läßt sich zusammenfassen, dass der normale Mensch eher grob und schlampig denkt. Das erlaubt eine schnelle und effiziente Informationsverarbeitung, die für das Überleben in der Wildnis und in der Großstadt von Vorteil ist. Für schnelles Lernen von komplexen Inhalten ist diese Denkweise aber nicht so gut geeignet.

## Vergessen

Wir vergessen ziemlich viel und viele Menschen hätten gerne ein besseres Gedächtnis, doch Vergessen ist eine wichtige Sache. Das sprichwörtliche *Gedächtnis wie ein Sieb* ist gar nicht so schlecht. Es siebt die wichtigen Informationen aus und sorgt dafür, dass wir nicht mit unwichtigen belastet werden. Nebenbei können wir auch falsch Gelerntes löschen und somit unser Wissen und unsere Meinung korrigieren.

Wenn wir uns fragen, wie unser Gedächtnis funktioniert, finden wir uns unmittelbar in der Rolle einer unordentlichen Schülerin wieder, die alles wichtige auf den Boden ihres Zimmers wirft, in der Hoffnung, dass es dort verbleiben möge. Doch kaum ist sie aus dem Haus, kommt die Mutter und räumt auf! Dabei geht sie ziemlich rigoros vor. Die Mangas landen im Regal bei den anderen, das Pop-Star-Poster wird als wertvoll erkannt, weil ähnliches an den Wänden hängt, aber das wertvolle Autogramm auf dem abgerissenen Notizzettel wird als Müll kategorisiert und entsorgt.

Unser Gedächtnis arbeitet ziemlich genau so wie eine Mutter. Alles, was einen Bezug zu bereits Vorhandenem hat, wird gut behalten. Der Rest kommt weg. Dass die Mutter in unserem Gedächtnis dabei sehr gründlich ist, zeigt die Ebbinghaussche Vergessenskurve, die Ebbinghaus bereits um das Jahr 1900 publizierte.



Die Ebbinghaussche Vergessenskurve zeigt die Menge von Erinnerungen in Abhängigkeit von der Zeit.

Wenn wir etwas völlig Neues lernen, haben wir nach nur einem Tag bereits 2/3 wieder vergessen. Nach einer Woche verbleiben nur noch 20% im Gedächtnis. In dieser Form gilt die Kurve zum Glück nur für unsinnigen Lehrstoff. Folgende Informationen bleiben besonders gut hängen:

1. Auffälliges: Grobe Strukturen, Ungewöhnliches, Interessantes.

Genauerer dazu unter „Das Auffällige zuerst“. Unauffällige Informationen gelangen gar nicht erst ins Bewußtsein. Deshalb müssen wir uns beim Lernen auf viele Dinge bewußt konzentrieren.

Beispiel: Die Mutter verschont bei ihrer Aufräumaktion das rosa Plüschschwein, weil es völlig aus dem Rahmen fällt.

2. Dinge, die mit Gefühlen verbunden sind.

Beispiel: Die Tochter wundert sich, warum nach jeder Aufräumaktion ihrer Mutter stets die Fotos oben liegen, auf denen auch der nette Geschichtslehrer zu sehen ist.

3. Dinge, die sich mit anderen Informationen verknüpfen lassen.

Beispiel: Die Mutter stellt die Mangas zu den anderen ins Regal.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn jemand bereits Hintergrundwissen zu einem Thema besitzt. Nicht zufällig sagen viele Menschen auch *Das kann ich nicht einordnen*, wenn sie eine für sie völlig neue Information bekommen. In diesem Fall können Eselsbrücken und andere Merktechniken hilfreich sein.

4. Dinge, die über einen längeren Zeitraum wiederholt auftreten.

Beispiel: Die Tochter stellt ein bestimmtes Bild auf ihren Nachttisch, das bei den Aufräumaktionen ihrer Mutter regelmäßig beiseite gelegt wird. Ihre Gegenstrategie: Das Bild wird immer wieder auf dem Nachttisch positioniert bis die Mutter aufgibt.

Fürs Sprachenlernen sind besonders das Verknüpfen und Wiederholen von Bedeutung. Während Punkt 1 eher ein Informationsfilter ist, sind Gefühle den außergewöhnlichen Lebenssituationen vorbehalten, auch wenn sie das Lernen außerordentlich fördern (koreanische Freundin, Schwärmerei für einen K-Pop-Star,...) oder behindern können (Versagensängste, Lernhemmung,...).

## Arbeitsgedächtnis

Wenn wir uns bewußt mit etwas beschäftigen, zum Beispiel etwas lernen, benutzen wir unser Arbeitsgedächtnis (oder Kurzzeitgedächtnis). Das Kurzzeitgedächtnis ist relativ klein ausgefallen. Es passen nur etwa 7 Informationseinheiten hinein und nach 10 - 20 Sekunden sind diese Informationen schon wieder vergessen. (Manchmal werden auch Zeiträume von Minuten angegeben.)

Was eine Informationseinheit nun genau ist, das ist etwas willkürlich und hängt auch vom Hintergrundwissen eines Menschen ab. Beispiele:

1. 68714642: 8 einzelne Zahlen = 8 Informationseinheiten.

Lustigerweise können Zahlen gruppiert werden und bleiben damit leichter im Gedächtnis: 68 71 46 42.

2. Einstein: 1 Informationseinheit

3. Csikszentmihalyi: Schwer zu sagen. Das hängt stark vom Hintergrundwissen des Individuums ab. Wer Ungarisch beherrscht, sollte damit keine Probleme haben.

Dieser Name ist übrigens auch für englischsprechende Menschen leicht zu merken. Csikszentmihalyi hat angeblich folgende Merkhilfe empfohlen: *Chicks sent me high* [WikiCsikszentmihalyi].

Dass nun 8 Ziffern mehr Informationseinheiten sind als 8 Buchstaben im Falle von Einstein liegt daran, dass Menschen Informationen verknüpfen und bündeln können. Einstein hat für die meisten von uns eine konkrete Bedeutung, eine Kombination von 8 Ziffern hat das nicht.

Ein Arbeitsgedächtnis von nur sieben Informationseinheiten wirkt auf den ersten Blick etwas unterdimensioniert und könnte so manchem Zeitgenossen Grund zur Besorgnis geben. Tatsächlich sind Menschen mit komplexen Inhalten sehr leicht überfordert. In der alltäglichen Praxis funktioniert unser Gehirn aber besser als gedacht, weil die Informationen im hohen Maße verknüpft und strukturiert sind.

Wenn ich *Hamburg* sage, muß ich nicht mit Details herumhantieren. Erst, wenn jemand Näheres wissen möchte, krame ich in meinem Gedächtnis und fische weitere Informationen hervor, die unter *Hamburg* abgelegt sind. Das ist natürlich viel effizienter als wenn ich jedesmal alles, was ich über Hamburg weiß, auf einmal ins Gedächtnis rufen müßte. Das würde eine große Kapazität meines Arbeitsgedächtnisses und eine hohe Übertragungsbandbreite in selbiges erfordern.

Neue Informationen müssen erst einmal eingeordnet werden. Wenn mich jemand fragt, was die *Außenalster* ist, sage ich, das ist ein See in Hamburg. Das ist leicht zu verstehen für jemanden, der weiß, was Hamburg ist. Fehlen solche Hintergrundinformationen, dann wird es sehr schwer. Wenn ich sage, ein *Prixelplix* ist das Teil zwischen *Schonsanne* und *Balabartrix*, sollte man schon wissen, was *Schonsanne* und *Balabartrix* sind, um mich zu verstehen. Sonst wird mein Gegenüber etwas sagen wie *Das kann ich nicht einordnen*.

Was wir schlecht einordnen können, behalten wir auch schlecht. Wir müssen erst einmal damit im Arbeitsgedächtnis hantieren und Ordnung schaffen. Sobald neue Informationen irgendwie verknüpft sind (Verbindung mit Bekanntem, Eselsbrücken), können wir sie leichter behalten. Da das Arbeitsgedächtnis aber sehr klein ist, gibt es einige Restriktionen:

1. Wir können unbekannte Dinge nur in kleinen Portionen lernen. Komplexes müssen wir zerlegen und strukturieren.
2. Wenn wir zu viel hintereinander lernen, verdrängen wir das eben Gelernte rückstandslos wieder aus dem Arbeitsgedächtnis.

Das ist besonders wichtig, wenn das Lernmaterial so neu ist, dass es nur schlecht eingeordnet werden kann wie beispielsweise Vokabeln.

Deshalb empfiehlt es sich, über neu Gelerntes nachzudenken und es im Kopf zu wiederholen, damit es sich besser festsetzt. Danach kann die nächste Lernportion in Angriff genommen werden.

3. Wir müssen uns auf neue Stoffe konzentrieren. Jegliche Art von Ablenkungen nimmt sofort einen großen Teil des Arbeitsgedächtnisses in Anspruch.

Ob so ein kleines Arbeitsgedächtnis nun ein Fluch oder Segen ist (oder beides), mag jeder für sich selbst entscheiden. Für komplexe Denkarbeit ist es jedenfalls nicht so gut geeignet (wie jeder Schüler und Student weiß), aber dadurch werden Kapazitäten frei, um das Gehirn im Automatikmodus zu betreiben, was uns eine Menge Denkarbeit erspart. Ich bin jedenfalls froh darüber, dass ich beim Schlendern durch eine Fußgängerzone nicht ständig darüber nachdenken muß, wie ich die nächste Kollision vermeiden kann :-)

Der kleine Nachteil daran ist, dass wir uns etwas bemühen müssen, um etwas zu lernen oder Vorurteile zu überwinden.

## Musterverarbeitung

So mancher wird jetzt den Verdacht hegen, dass wir mit unserem relativ kleinen Arbeitsgedächtnis ein eher gemächliches Denktempo vorlegen. Das wäre natürlich sehr schlecht. Wenn ich einen Freund in der Stadt treffe, erwartet er zurecht, dass ich ihn erkenne, bevor ich vorbeigelaufen bin und wenn ich einem Löwen gegenüberstehe, möchte ich das gerne schnellstens wissen, ohne lange darüber nachdenken zu müssen, was das denn wohl für ein Tier ist.

Nun ist das Arbeitsgedächtnis tatsächlich langsam, aber viele Prozesse laufen glücklicherweise ohne unser Zutun automatisch und blitzschnell ab. Eine klassische Stärke des Gehirns ist die Musterverarbeitung und die spielt für die Sprache eine wesentliche Rolle. (Eine Einführung zur kybernetischen Signalverarbeitung findet sich bei [Braitenberg], ein Überblick über neuronale Netze bei [Steinmetz].)

Wenn Menschen sprechen, denken sie selten über den Satzaufbau nach. Stattdessen benutzen sie vorgefertigte Muster und Textbausteine. Jeder besitzt für ihn typische Floskeln und Satzbildungen. Wenn jemand Grüße ausrichten lassen will, benutzt er vielleicht die Redewendungen:

- Grüß Luna von mir!
- Grüß Sunny von mir!

Ein anderer bevorzugt:

- Bestell Luna schöne Grüße!
- Bestell Sunny schöne Grüße!

Und wieder ein anderer verwendet lieber:

- Grüße an Luna!
- Grüße an Sunny!

Im großen und ganzen sind diese Sprachmuster sehr individuell und bei längeren Texten so charakteristisch wie ein Fingerabdruck. Das läßt sich nutzen, um Autoren eines Textes zu identifizieren. Typische Anwendungen sind:

1. Zuordnung von historischen Texten zu deren Autoren.
2. Fahndung nach verdächtigen Personen.
3. Identifikation von Personen im Internet, wenn sie unter Pseudonym texten.
4. Erstellen von Persönlichkeitsprofilen.

Sätze bewußt nach Regeln zu bilden, ist relativ schwer und benötigt viel Zeit. Als Selbstversuch kann jeder einmal probieren, die folgenden einfachen Regeln umzusetzen:

1. Vor Wörter, die mit einem Konsonanten beginnen, wird die Silbe *pie* gesetzt.
2. Vor Wörter, die mit einem Vokal beginnen, wird die Silbe *pah* gesetzt.

Einfacher geht es kaum, aber schnelles Sprechen ist damit kaum noch möglich:

- pieder piesoldat piemit piedem piestahlhelm piepinkelte pahan pieden piebaum.
- pahihre pahaugen piewaren piegroß pahund pietraurig, pieganz pahim piegegensatz piezu pahihren piehaaren, piedie piekurz pahund pieckeck pahin pahalle pierichtungen piestanden.

Das sollte eigentlich jeden davon überzeugen, dass es mit bewußter Regelanwendung sehr schwer ist, Sätze zu erzeugen. Auch das Verständnis ist deutlich erschwert, aber unsere Wahrnehmung ist erstaunlich fehlertolerant. So dürften die meisten die einzelnen Worte aus den obigen Sätzen heraushören.

Beim Hören und Lesen sind eine Vielzahl von Musterfiltern gleichzeitig aktiv, wir erkennen Worte, Satzteile, typische Floskeln, grammatikalische Konstrukte und bekommen das Ergebnis ans Bewußtsein geliefert.

Prinzipiell kann die Musterverarbeitung sogar noch weiter gehen. So programmierte [Weizenbaum] bereits 1966 das Programm Eliza, eine computerisierte Gesprächspartnerin. Eliza wertete Texteingaben mit simplen Algorithmen zur Mustererkennung aus und generierte daraus wieder mit Mustern die Antworten. Das Programm war derart überzeugend, dass man sich immer wieder fragen muß, ob nicht manche Menschen ständig im Vollautomatikmodus funktionieren ;-)

## Exkurs: Prinzipien und Musterverarbeitung

Muster spielen in unserem Leben eine größere Rolle als die meisten annehmen. Wenn wir etwas häufig tun, läuft es irgendwann automatisch ab. Das gilt nicht nur für Grammatikregeln, Klavierspielen oder



Bewegungsabläufe im Sport. Es gilt für alles, was wir im täglichen Leben tun. Man spricht nicht umsonst von Verhaltens- und Bewegungsmustern.

Eigentlich ist Musterverarbeitung sinnvoll, denn sie entlastet uns von alltäglichen Aufgaben. Wir müssen nicht mehr über Gewohntes nachdenken, Musterverarbeitung läuft automatisch ab und ist schnell. Natürlich freue ich mich darüber, wenn ich beim Tippen dieses Textes nicht darüber nachdenken muß, wo die Tasten liegen, aber genau das wird häufig zum Problem. Musterverarbeitung ist uns irgendwann nicht mehr bewußt. Still verrichtet sie ihre Tätigkeit im Hintergrund und macht uns zu Marionetten unserer Gewohnheiten.

Wir nehmen jeden Tag den gleichen Weg zur Arbeit, verrichten diese routiniert, gehen immer in die gleichen Restaurants und treffen uns regelmäßig mit den gleichen Menschen. Irgendwann wird dieses Leben automatisch und Menschen klagen darüber, sie würden sich fühlen wie eine Maschine oder hätten den Kontakt zu sich selbst verloren. Von jüngeren Mitmenschen kommen Kommentare wie *Der ist ganz schön eingefahren* oder *starrsinnig*.

Oft hilft es, sich wieder bewußt zu machen, was man tut oder etwas Neues zu versuchen. Ich glaube, es ist kein Zufall, dass sich viele Menschen in dieser Phase ein neues Hobby suchen oder sich mit Aufmerksamkeitsmeditation oder den traditionellen asiatischen Wegen (Kampfsport, Teezeremonie, Kalligrafie) beschäftigen, die ein hohes Maß an bewußter Aufmerksamkeit erfordern.

Auch typische Alterserscheinungen sind mit Musterverarbeitung erklärbar. Nehmen wir als Beispiel einen Go-Spieler. Am Anfang seiner Karriere wird er viel über jeden einzelnen Zug nachdenken. Er verfügt über kein Repertoire von typischen Verhaltensmustern. Deshalb ist er langsam und macht viele Fehler. Es ist unmöglich, alles im voraus zu überdenken. Dann gewinnt er Erfahrung. Typische Spielsituationen kann er mit gespeicherten Mustern vergleichen und schnell reagieren. Er gewinnt Zeit, um über ungewöhnliche Konstellationen nachzudenken und wird dadurch flexibel. Er ist auf der Höhe seines Könnens. Aber je mehr Erfahrung er hat, desto mehr läuft automatisch ab. Das wird allmählich zum Problem, denn die Automatik tritt an die Stelle der bewußten Denkarbeit. Muster bestimmen sein Handeln. Er kann nicht mehr frei denken und seine Leistung sinkt wieder.

Dieses Beispiel mag manchem als hypothetisch erscheinen, aber die Forschung gibt einige Hinweise darauf, dass es tatsächlich so ist. Oder anders ausgedrückt: Das Gehirn benötigt Neues, um jung zu bleiben, neue Aufgaben, neue Bewegungsmuster, neues Denken, aber nicht zu viel davon. Das heißt dann Streß.

Der Gegenspieler der unbewußten Musterverarbeitung ist das bewußte Denken im Rahmen von Prinzipien oder Regeln. Ein gutes Beispiel ist der Flug. Jahrhundertlang träumten Menschen vom Fliegen, indem sie versuchten, das Muster des Vogelflugs zu imitieren. Das hat nicht besonders gut funktioniert, denn Menschen und Vögel sind anders gebaut. Dann begannen die Menschen die Prinzipien der Aerodynamik zu verstehen und konstruierten Flugzeuge, die ganz anders fliegen als Vögel. Die zugrundeliegenden Naturgesetze sind aber gleich.

Muster sind nichts anderes als Manifestationen von Prinzipien unter bestimmten Randbedingungen. Sie sind nützlich, aber sie lenken uns häufig in falsche oder starre Bahnen. In der Technik kommen Innovationen häufig von Fachfremden, denen die Denkmuster einer Branche fremd sind. Muster sind schnell und bequem, aber sie stellen auch immer das Alte, Vertraute dar. Fortschritt hingegen ist immer das Neue, Außergewöhnliche, für das es noch keine Muster gibt.

Sowohl das Denken in Mustern als auch das in Prinzipien hat Vor- und Nachteile. Beides hat seinen Platz im menschlichen Denken, aber wir tun gut daran, uns ab und zu bewußt zu machen, warum wir etwas tun.

### **Denken in Mustern**

1. schnell
2. unflexibel
3. dumm (wird ohne Nachdenken verwendet, oft fälschlich, wenn der Input ähnlich ist)

### Denken in Prinzipien / Regeln / Naturgesetzen

1. flexibel
2. langsam
3. fortschrittlich (führt häufig zu neuen Erkenntnissen und Innovationen)

Wer Spaß daran hat, kann sich auf die Suche nach Mustern bei sich selbst, in der Gesellschaft (typisch: Rituale) oder in seinem Fachbereich machen. Sie zeichnen sich typischerweise dadurch aus, dass sie ohne Nachdenken routinemäßig durchgeführt werden. Oft sind sie sinnvoll, häufig aber auch so grotesk wie ein Regentanz.

## Schlaf

Lernen im Schlaf ist der Traum vieler Menschen und das geht tatsächlich, sogar vollautomatisch. Im Schlaf wird Gelerntes neu geordnet [Spitzer]. Oder um bei unserer Faule-Schülerin-Metapher zu bleiben: Der Schlaf ist die Zeit, in der die Mutter kommt und das Zimmer aufräumt. Viele kennen das Phänomen, dass irgendein Stoff an einem Tag partout nicht ins Hirn will und am nächsten Tag geht alles ganz einfach. Das ist das Wunder des Schlafes.

Der vielfach verbreitete Wunderglaube, man könne im Schlaf Lerninhalte von außen einspielen, ist allerdings ein Irrtum [Dobrunz], was Schüler in aller Welt tagtäglich im Unterricht beweisen :-). Entspanntes Lernen funktioniert übrigens auch nicht besonders gut. Dazu ist schon eine leicht gespannte Konzentration notwendig. Es ist kein Zufall, dass der *spannende* Film besser im Gedächtnis bleibt als der langweilige.

## Pausen

Pausen sind die kleinen Schwestern des Schlafes. Auch während der Pausen werden Lerninhalte verfestigt, und zwar ganz ohne unser Zutun. Es ist eindeutig so, dass Lernen mit Pausen effektiver ist als Lernen ohne Pausen [Ash12].

Dabei ist leider nicht klar, wie lang die optimale Dauer von Lernphase und Pause sein sollte. Wahrscheinlich hängt das vom Menschen und Lernstoff ab. Die Tätigkeit während der Pausen scheint relativ egal zu sein. Wichtig ist, dass sie möglichst wenig mit dem Lernen des gerade bearbeiteten Stoffes zu tun haben sollte.

## Lernen

### Lernprinzipien

Es gibt eine Reihe wichtiger Prinzipien menschlichen Lernens, die weitgehend daraus folgen wie das Gehirn arbeitet. Das vorherige Kapitel sollte deutlich machen, dass diese Arbeitsweise im allgemeinen für uns äußerst vorteilhaft und sinnvoll ist.

Ich verzichte hier bewußt darauf, auf Motivation, Konzentration, Interesse, Disziplin und ähnliche weiche Begriffe einzugehen. Diese Eigenschaften sind hochgradig individuell und lassen sich zumeist sehr einfach auf die hier beschriebenen Grundprinzipien zurückführen. Wer motiviert und/oder diszipliniert ist, lernt mehr und häufiger. Wer unkonzentriert ist, schweift mit seinen Gedanken ab und belegt den knappen Speicherplatz im Arbeitsgedächtnis. Das heißt nicht, dass man beispielsweise mit Belohnung oder Bestrafung keine chemischen Prozesse im Gehirn auslösen kann, die das Lernen beeinflussen, aber die Prinzipien des Lernens bleiben gleich.

Die wichtigsten Lernprinzipien:

1. Sprachenlernen ist wie Sport

2. Langsam lernen, schnell vergessen
3. Wir lernen das, mit dem wir uns beschäftigen
4. Vom Einfachen zum Komplexen
5. Übung macht den Meister

## Sprachenlernen ist wie Sport

Manche Menschen glauben, Sprachenlernen würde darin bestehen, einige Vokabeln und Grammatikregeln auswendig zu lernen und die Vokabeln dann gemäß den Regeln der Grammatik zu Sätzen zusammenzufügen. Spätestens der Abschnitt „Struktur von Sprachen“ sollte jeden davon überzeugt haben, dass es so nicht geht. Natürliche Sprachen sind nicht streng logisch. Wer es lieber logisch mag, muß schon zu einer Plansprache wie Lojban [Loj] greifen.

Doch selbst mit ganz wenigen Grammatikregeln zurechtzukommen, ist nicht leicht, wie jeder bestätigten wird, der versucht, mit der BiBaBo-Grammatik flüssig zu sprechen. Es reicht nicht, die Regeln zu kennen, man muß sie können.

Der Grammatikexperte befindet sich in einer ähnlichen Rolle wie der Kommentator bei einem Kampfsportturnier. Er kann die Schläge und Tritte mit Namen versehen und kluge Ratschläge erteilen, aber sobald er selbst zum Kampf antritt, wird er verdrochen. Hundert Bücher übers Boxen sind eine denkbar schlechte Vorbereitung für einen Kampf. Da muß man schon trainieren, oder im Falle von Sprachen: Üben!

Wem das obige Beispiel etwas zu martialisch erscheint, der mag lieber ans Klavierspielen denken. Natürlich ist es ein leichtes zu lernen, welche Taste welchen Ton produziert, aber Klavierspielen kann man deshalb noch lange nicht. Dazu braucht es Übung, viel Übung. Man spricht nicht umsonst von der *Sprache der Musik*.

Natürlich kommt es auch darauf an wie gelernt wird. Immer nur auf die gleiche Taste zu drücken, ist eine denkbar schlechte Methode.

## Langsam lernen, schnell vergessen

### Langsam lernen

Sobald man anfängt, eine Fremdsprache zu erlernen, macht man sehr schnell eine Erfahrung: Es geht nur langsam voran. Diese Erfahrung ist ziemlich universell und wird nicht nur von Schülern gemacht. Auch Untersuchungen an Leistungssportlern, Arbeitern und Musikern [Spitzer] zeigen eindeutig: Menschen lernen langsam. Komplexe Fähigkeiten lassen sich erst durch langes Üben erwerben.

Der Abschnitt „Gehirn und Verarbeitung“ macht klar, warum das so ist. Wenn wir uns erst auf das Wichtige konzentrieren, bleibt kein Platz für Details. Erst wenn wir das Wichtige gelernt haben, können wir uns mit weiterem beschäftigen. Sonst fliegen die Details zusammenhanglos im Gedächtnis umher und werden mit großer Wahrscheinlichkeit vergessen.

Langsames Lernen bietet eine Reihe von Vorteilen:

1. Wichtiges wird schnell gelernt, weil wir vom Groben allmählich zu den Details übergehen. Diese Strategie ist vor allem in lebensbedrohlichen Situationen sinnvoll. Wir können dadurch unsere begrenzte Verarbeitungskapazität für schnelle Entscheidungen nutzen.
2. Es wird verhindert, dass falsche Details dauerhaft gespeichert werden, denn anfangs machen wir bei den Details viele Fehler. Wenn wir die Details langsam lernen, können Fehler korrigiert werden und wir erreichen auf Dauer eine hohe Perfektion.
3. Die für uns so wichtige Abstraktion wird vereinfacht. Gerade weil wir uns zuerst mit dem Wichtigen beschäftigen, können wir leichter Gedankenmodelle bilden.

4. Wir können neue Informationen leichter in bestehende einordnen, weil wir erst einmal die wenigen wichtigen Informationen katalogisieren müssen. Die Details hängen wir später einfach dran.

## Schnell vergessen

Der Abschnitt über das Gehirn verdeutlicht, warum zunächst nur Wichtiges hängenbleibt und der Rest schnell wieder vergessen wird. Was wichtig ist, darüber entscheidet unser Gehirn vollautomatisch. Das ist sehr bequem, auch wenn das Ergebnis nicht immer unseren Erwartungen entspricht. So mußte schon mancher feststellen, dass die Löcher in der Jeans der Sitznachbarin besser im Gedächtnis haften bleiben als die Vokabeln, die er eigentlich lernen wollte ;-) Wir sprechen nicht umsonst von *Gedächtnislücken* :-)

Im Abschnitt „Vergessen“ steht, welche Dinge sich am besten merken lassen.

## Wir lernen das, mit dem wir uns beschäftigen

Diese Erkenntnis ist trivial, hat aber weitreichende Auswirkungen. Vor allem lernen wir nur das, mit dem wir uns beschäftigen ([Spitzer] S.143, S.155). Beispiele:

1. Wer im Fernsehen Fußball schaut, lernt nicht Fußballspielen.
2. Um Autofahren zu erlernen, muß man Autofahren.
3. In einem Kampfsportturnier wird derjenige, der Kampftechniken trainiert hat, mehr Erfolg haben als jemand, der nur Fachtermini gelernt hat.

Für das Sprachenlernen hat diese einfache Regel eine Reihe von Konsequenzen:

1. Um das Sprechen einer Sprache zu erlernen, muß man diese Sprache sprechen.
2. Wer das Lesen erlernen will, muß Lesen.
3. Wer koreanisches Fernsehen mit englischen Untertiteln sieht, lernt das Lesen von englischen Untertiteln [Mitterer].
4. Wer in einem Buch Vokabeln nachschlägt, lernt in erster Linie das Umblättern.
5. Wer während eines Sprachkurses damit beschäftigt ist, Vokabeln von der Tafel abzuschreiben, lernt hauptsächlich das Abschreiben. (Dazu gibt es eine Studie, aber ich weiß nicht mehr von wem.)
6. So mancher, der einen Multimedia-Kurs benutzt, erwirbt eine erstaunliche Geschicklichkeit im Umgang mit der Maus :-)

Die Anforderungen an das Gehirn bei der Sprachverarbeitung sind hoch. Eine Region übernimmt das Speichern von Vokabeln, in einer anderen werden ganze Sätze verarbeitet und das Ganze muß dann auch noch situationsbezogen bewußt koordiniert werden. Das bedeutet, dass jemand, der nur Vokabeln lernt, Probleme bei der Satzbildung bekommt, jemand der nur Sätze auswendig lernt, hat Schwierigkeiten damit, flexibel zu reagieren, wenn neue Sätze geformt werden müssen (ich kenne keine Studie, die das belegt, aber es entspricht den Erfahrungen zahlreicher Sprachschüler). Es ist also sehr wichtig, freies Sprechen in verschiedenen Situationen zu üben. Damit werden alle Hirnregionen gefordert, die an der Sprachverarbeitung beteiligt sind.

Jeder, der einen Sprachkurs besucht, benutzt oder gar selbst durchführt, sollte sich fragen, was er da eigentlich tut und ob diese Tätigkeiten dem Sprachenlernen dienen.

Ich habe vor einiger Zeit Übungslektionen zu einem Deutschkurs für Anfänger durchgearbeitet, weil mir eine Freundin erklärte, sie könne mit diesem Kurs nicht lernen. Erstaunlicherweise hatte ich einige Mühen damit, obwohl ich deutscher Muttersprachler bin. Die Erklärung ist einfach: Die Übungen hatten nur am Rand etwas mit Sprache zu tun, aber sehr viel mit Rätselraten.

## Vom Einfachen zum Komplexen

Integralrechnung vor den Grundrechenarten? Eine klassische Komposition vor der einfachen Tonleiter? Niemand würde auf die Idee kommen, so zu lernen oder zu lehren. Wir lernen zuerst das Einfache und darauf aufbauend das Komplexe. Die Ergebnisse der modernen Hirnforschung weisen darauf hin, dass es gar nicht anders geht [Spitzer].

Am besten lernen wir, wenn wir etwas gefordert werden, das heißt, es gibt ein optimales Lernfenster zwischen *zu schwer* und *zu leicht*, in dem wir lernen sollten.

1. Dinge, die für uns zu schwer sind, bleiben nicht im Gedächtnis.

Das ist leicht zu erkennen, wenn jemand etwas sagt wie *Das kann ich nicht einordnen, Das geht über meinen geistigen Horizont, Geht's auch einfacher?* oder ähnliches.

2. Zu Leichtes ist langweilig.

Das ist beim Sprachenlernen ein besonderes Hindernis, denn um die Geschwindigkeit zu erreichen, die notwendig ist, um ein Gespräch zu führen, braucht es viele Wiederholungen. Und eine Lektion immer wieder durchzuarbeiten, ist nun einmal langweilig.

Typische Auswege sind, verschiedene Texte des optimalen Schwierigkeitsgrades zu bearbeiten oder in neue Lektionen nur einen kleinen Teil Neues einzubauen. Ein guter Lehrer kann mit abwechslungsreichen Übungen arbeiten. Leider sind die meisten Sprachkurse nicht so aufgebaut und entsprechendes Material steht meistens nur für beliebte Fremdsprachen zur Verfügung.

Das optimale Lernfenster hängt vom Vorwissen des Einzelnen ab und das ist ein wichtiger Grund dafür, weshalb Lernen so hochgradig individuell ist.

Eine Japanerin, die Koreanisch lernt, bringt die Grammatik gleich mit, denn die koreanische und die japanische sind weitgehend identisch. Ein Deutscher hingegen tut sich viel schwerer. Er muß erst einmal die Regeln für einfache Sätze erlernen. Es ist klar, dass ein Koreanisch-Kurs für Japaner auf einem ganz anderen Niveau beginnen kann als einer für Deutsche.

Das bedeutet, dass Sprachkurse auf das Vorwissen der Lernenden abgestimmt werden müssen. Es wäre beispielsweise Unsinn, Immigranten aus aller Welt in einem Land mit dem gleichen Sprachkurs zu traktieren, weil sie völlig unterschiedliches Vorwissen mitbringen.

Ebenfalls darf nicht vergessen werden, dass Sprachschüler auf verschiedenen Niveaus unterschiedliche Lerntechniken bevorzugen. Vokabeltrainer sind für Anfänger eine gute Hilfe, während Fortgeschrittene auch durch Fernsehen, Filme oder Bücher ihren Wortschatz erweitern können.

Ein interessanter Aspekt jenseits des Sprachenlernens ist, dass auch eine Gesellschaft so etwas wie einen geistigen Horizont besitzt. Wer mit seinen Gedanken zu weit darüber hinausgehen, wird oft nicht verstanden und vorschnell als Spinner verurteilt. Wir sollten nicht vergessen, dass viele Künstler und Wissenschaftler, auf die wir heute stolz sind, zu ihren Lebzeiten wenig geschätzt wurden.

## Exkurs: Jenseits des geistigen Horizonts

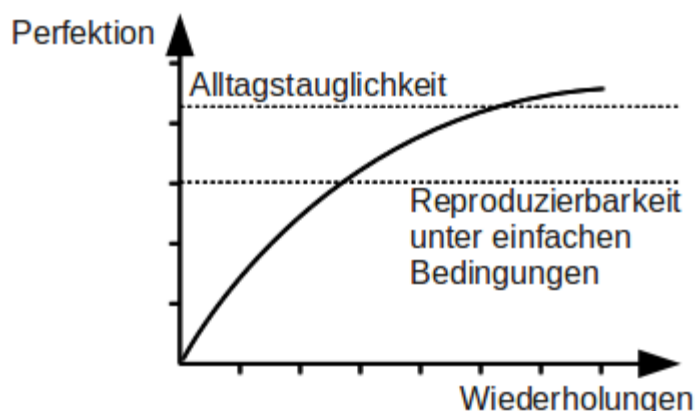
Es kommt vor, dass manche Dinge partout nicht in den Kopf wollen, weil sie viel zu schwer sind. Sie liegen weit jenseits des geistigen Horizonts und ebenso wie der reale Horizont sind sie nicht so schnell zu erreichen. Manchmal liegen sie sogar in so weiter Ferne, dass wir mehrere Leben bräuchten, um zum Ziel zu gelangen, aber oft können wir die Reise mit ein paar einfachen Tricks beschleunigen:

1. Das bisher Gelernte vertiefen (Ok, das ist kein einfacher Trick). Dinge, die wir noch nicht besonders gut können, beanspruchen immer einen großen Teil unseres Arbeitsgedächtnisses. Was wir gut beherrschen, wird aus dem Bewußtsein ausgelagert und wir bekommen wieder Platz zum Denken.
2. An anderer Stelle weiterlernen. Manchmal entsteht dadurch eine Zugangsbrücke zum eigentlichen Problem, weil zum Verständnis Dinge notwendig sind, die wir noch nicht gewußt haben.

3. Eine Pause machen und sich mit etwas anderem beschäftigen. Gedanken besitzen die Tendenz, sich im Kreis zu drehen, wahrscheinlich, weil wir uns an unsere eigenen Gedankengänge miterinnern und diese Erinnerungen besonders frisch sind. Wir wiederholen ständig dieselben Gedanken und Fehler und können deshalb nicht zu neuen Ufern aufbrechen. Eine Pause unterbricht diesen Kreislauf und wir sind wieder frisch.
4. Eine oder mehrere Nächte darüber schlafen. Am besten vorher das Problem einprägen. Das Gehirn arbeitet auch im Schlaf weiter. Warum sollten wir uns das nicht zunutze machen? Viele große Forscher haben so gearbeitet.
5. Es jemand anderem erklären. Wenn wir etwas erklären, sind wir gezwungen, unreflektierte Denkmuster neu zu überdenken. Oft entdecken wir dabei Fehler, die den Weg versperrt haben.
6. Es sich von jemandem erklären lassen. So manches Hindernis läßt sich aus einem anderen Blickwinkel leicht umgehen.
7. Inspiration suchen. Das ist etwas sehr persönliches. Ich weiß nicht, ob es dafür ein Rezept gibt.

## Übung macht den Meister

*Übung macht den Meister. Ohne Fleiß kein Preis.* Der Volksmund hat es schon immer gewußt. Thorn-dike hat es um 1930 [Funke] untersucht und die moderne Forschung bestätigt es [Spitzer]. Talent spielt nur eine untergeordnete Rolle.



Das Gesetz der Übung läßt sich nicht überlisten (wohl aber etwas strecken oder stauchen). Wer etwas sehr gut können will, muß es häufig üben. (Die Grafik stellt keine absoluten Werte dar, sondern dient nur der Illustration.)

Beim Sprachenlernen stoßen wir auf ein besonderes Problem, denn Sprechen und Verstehen bedeutet für das Gehirn Hochgeschwindigkeitsverarbeitung. Jeder Sprachschüler kennt das: Da hat man nun fleißig gelernt, beherrscht theoretisch den Grundwortschatz und möchte sich gerne mit Muttersprachlern unterhalten. Sobald das Gespräch beginnt, ist man damit beschäftigt, die Sätze der Gesprächspartner zu dechiffrieren und wenn man endlich eine passende Antwort oder einen Kommentar gefunden hat, sind die anderen bereits zwei Themen weiter.

Es ist ein Riesenunterschied, ob jemand Vokabeln und Sätze in einem Test wiedergeben kann oder fähig ist, an einem Gespräch teilzunehmen. Letzteres erfordert viel mehr Übung. Oder anders gesagt: Es ist leicht, hundert Vokabeln oder mehr an einem Tag zu erlernen, im Gespräch benutzen oder länger behalten kann man sie deshalb noch lange nicht.

Das ist für viele Schüler ein Problem. Im Schulunterricht fehlt meistens die Zeit, um auf das Niveau der Alltagstauglichkeit zu kommen. Die Schüler glauben, sie hätten nichts gelernt. Dann besuchen sie einen Sprachkurs und stellen fest, dass sich ihre Fähigkeiten dramatisch verbessern. Sofort wird der Sprachkurs hochgradig gelobt. *Viel besser als die Schule!* hört man dann, aber das ist ein Irrtum. Ohne

das schulische Vorwissen wäre der Kurs nicht so effektiv gewesen. Der Schulstoff sollte immer als Basis für weiteres Lernen angesehen werden. (Nein, ich bin kein Lehrer.)

Üben ist allerdings kein passiver Vorgang, bei dem Wissen durch Wiederholung eingeflüßt wird, sondern ein aktiver. Der Schüler baut ein eigenes mentales Modell im Kopf auf, testet durch Versuche die Qualität und verbessert es allmählich. Fehler erzeugen Frustration, Erfolg Belohnungsgefühle. Deshalb werden erfolgreiche Versuche häufiger wiederholt und Mißerfolge unterlassen. Der Mensch lernt also tatsächlich aus seinen Fehlern, aber auch aus seinen Erfolgen.

Daraus folgt, dass eine Übung Rückmeldung über den Erfolg benötigt, und zwar möglichst schnell. Dazu ist nicht unbedingt ein Lehrer oder Trainer nötig. In den meisten Fällen kann ein Mensch sehr leicht abschätzen, ob er etwas richtig gemacht hat. Wer seine Fremdsprachenkenntnisse an einem Muttersprachler ausprobiert und nur verständnislose Blicke erntet, weiß, dass etwas nicht stimmt. Wenn das Feedback fehlt, können sich durch Üben auch Fehler einschleichen. Auch völlig gesunde Kinder können Sprachfehler entwickeln, die später mühsam wieder abtrainiert werden müssen. Bei Sprachschülern kommt es häufig zu Aussprachefehlern, weil ihnen das Hörverständnis fehlt, um ihre eigene Aussprache zu beurteilen. Bewußte aufmerksame Übung kann die Leistung deutlich verbessern. Sportler beispielsweise führen mentales Training durch, in dem sie ihre Bewegungen langsam im Kopf durchgehen und sich somit bewußt machen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Übens ist der Unterschied zwischen massiver und verteilter Übung. Grundsätzlich gilt: Es ist besser, über eine längere Zeit verteilt zu üben als massiv an einem Tag. Das Gehirn geht sehr sparsam mit seinen Ressourcen um und speichert nur das im Langzeitgedächtnis, was über einen längeren Zeitraum benötigt wird. Da hilft es wenig, ein paar Vokabeln an einem Tag häufig zu wiederholen. Das Gehirn läßt sich nicht davon überzeugen, dass diese Vokabeln auch in einem Monat noch benötigt werden. Wenn die Vokabeln jedoch in größeren Abständen wiederholt werden, sieht die Sache ganz anders aus. Diese Vokabeln werden offenbar dauerhaft gebraucht!

Tatsächlich sollte man den größten Teil seiner Zeit damit verbringen, bereits Gelerntes zu wiederholen. Gute zeitgesteuerte Vokabeltrainer machen das automatisch. Allerdings ist Wiederholen nicht gleich Wiederholen. Wer neue Texte mit alten Vokabeln liest oder seine Sprachkenntnisse in einer Unterhaltung verwendet, wiederholt auch, und das ist in den meisten Fällen viel spannender als ein Vokabeltrainer.

Der Hinweis auf das verteilte Üben sollte nicht als Aufforderung verstanden werden, wenig zu Üben, sondern viel Übung geschickt zu verteilen. Es ist kein Zufall, dass professionelle Musiker oder Sportler sehr sehr viel üben. Ein hohes Niveau läßt sich nur mit viel Übung erreichen.

## Der ideale Sprachkurs

### Einführung

Die gute Nachricht: Menschen haben schon immer Fremdsprachen gelernt und egal, mit welchen Lehrmethoden sie über die Jahrhunderte traktiert wurden, zumindest einige waren erfolgreich. Der Mensch ist im hohen Maße flexibel und schafft es immer wieder, etwas zu lernen, auch unter widrigen Bedingungen.

Das heißt nicht, dass Sprachkurse überflüssig wären. Ganz im Gegenteil. Ein guter Sprachkurs kann das Lernen wesentlich beschleunigen. Koreanisch beispielsweise galt früher als für Westler unlernbar. Erst seitdem es gutes Lehrmaterial gibt, gelingt es auch Westlern, diese Sprache zu erlernen. Sie ist uns einfach zu fremd und wir besitzen zu wenig Anknüpfungspunkte, um sie uns von allein zu erschließen.

Leider gibt es keinen idealen Sprachkurs für Alle. Lernen ist hochgradig individuell und hängt im starken Maße von Vorwissen, Interessen, Motivation, Disziplin und vielen weiteren Faktoren ab. Der optimale Sprachkurs wäre exakt auf eine Person abgestimmt.

Deshalb ist klar, dass verschiedene Sprachkurse bei verschiedenen Menschen auf fruchtbaren Boden fallen. Wir müssen uns also nicht wundern, wenn ein bestimmter Sprachkurs von manchen Menschen

gelobt und von anderen kritisiert wird. Mit der Qualität des Kurses hat das nicht unbedingt etwas zu tun.

Aus den grundlegenden Lernprinzipien lassen sich einige Voraussetzungen ableiten, die jeder gute Sprachkurs erfüllen sollte. Das ist nicht nur für die Auswahl (oder Erstellung) eines Sprachkurses interessant, sondern insbesondere für selbstständiges Weiterlernen über den Sprachkurs hinaus. Viele Sprachkurse sind nur Einführungen und lassen den Schüler auf einem Niveau weit unterhalb der Alltagssprache zurück (typischer Sprachkurs: 1.000 Vokabeln, Wissen eines Zehnjährigen: 10.000 Wörter). Weiterführende Sprachkurse für exotische Sprachen dürften sich in den meisten Fällen kommerziell nicht lohnen.

## Wo bin ich? Wohin will ich?

Eine Fremdsprache zu erlernen, ist ein aufwändiges Unterfangen. Deshalb sollte sich jeder, der eine Sprache erlernen möchte, erst einmal fragen, wo er steht und wohin er will. Wenn die Ziele unrealistisch sind, sind Frust und Enttäuschung vorprogrammiert. Viele Sprachkurse lassen ihre Schüler mit vermindertem Selbstwertgefühl zurück, weil sie anfangs überzogene Erwartungen schüren, um den Verkauf anzukurbeln. Das ist in meinen Augen kein idealer Sprachkurs. Für eine realistische Selbsteinschätzung sind die folgenden Fragen hilfreich, die in ähnlicher Form im Internet zu finden sind (Übersetzung: Ich glaube, ich habe das so ähnlich irgendwo gelesen, aber die Quelle vergessen ;-):

1. Was sind die Gründe, diese Sprache zu erlernen? Sind die Gründe ausreichend, um langfristige Motivation zu gewährleisten?
2. Welche Ziele habe ich? Der Abschnitt „Lernziele“ geht näher darauf ein.
3. Bestehen Vorkenntnisse, die das Lernen erleichtern und auf die aufgebaut werden kann? Das ist vielfach der Fall. In Europa sind sich viele Sprachen ähnlich. Nicht selten kennt der Anfänger bereits Hunderte von Lehnwörtern und ist mit der Aussprache vertraut.
4. Welche Möglichkeiten bestehen, mit der Fremdsprache in weiteren Kontakt zu kommen?
5. Gibt es jemanden, der beim Lernen der Sprache behilflich sein kann?
6. Wie kann die zum Lernen notwendige Zeit in das eigene Leben eingebaut werden?

Ich möchte übrigens niemanden davon abhalten, eine Fremdsprache zu erlernen. Im Gegenteil, ich halte das Erlernen einer Fremdsprache für außerordentlich lohnend. Am besten ist es natürlich, einfach mal zu testen, ob die Sprache die richtige ist und ob es mit dem Lernen funktioniert. Leider ist das mit dem Antesten in unserer Kultur nicht allzu verwurzelt und wer es tut und dann nicht weitermacht, gerät schnell in den Ruf, aufgegeben zu haben (zumeist bei Leuten, die außerhalb von Schule und Urlaub keine Fremdsprachen mehr gehört haben ;-). Aber letztlich ist es wie beim Essen: Wer wissen will, ob etwas schmeckt, muß es probieren.

## Das richtige Lernfenster

Erst die Grundlagen, dann das Komplizierte. Der Abschnitt „Vom Einfachen zum Komplexen“ weist darauf hin, dass es so etwas wie ein optimales Lernfenster der Komplexität gibt. Das Problem daran: Dieses Lernfenster ist für jeden anders.

Selbst bei Menschen, die innerhalb einer Kultur aufgewachsen sind, gibt es bereits bei Schuleintritt große Unterschiede, in welchem Maße diese Menschen Sprache ausgesetzt waren. Merzenich verweist auf eine Untersuchung, nach der Kinder aus bessergestellten Familien 30 Millionen (!) mehr Wörter gehört haben als Kinder aus armen Familien [Merz08]. Das entspricht einem Vorsprung von mehreren Jahren bei Schuleintritt! Kein Wunder, dass es später beim Fremdsprachenlernen große Unterschiede gibt, denn die Sprachen, die wir in der Schule lernen, sind im allgemeinen mit unserer Muttersprache eng verwandt.

Für einen idealen Sprachkurs sind folgende Regeln hilfreich:



1. Das Niveau sollte auf das Vorwissen der Schüler abgestimmt sein. Im Idealfall baut der Kurs direkt auf dieses Wissen auf.
2. Grundsätzlich ist das Lernen in kleinen Portionen empfehlenswert, die vor der nächsten Portion erst einmal eingeübt werden. Unser Arbeitsgedächtnis ist zu klein, um große Mengen neuen Stoffes auf einmal aufzunehmen.
3. Grammatik sollte aufeinander aufbauen, also erst einmal einfache Formen, die nach und nach zu komplizierteren Sätzen ausgebaut werden. Selbst Daniel Tammet beginnt mit Kinderbüchern.

Die meisten Menschen werden die obigen Punkte für selbstverständlich halten, doch gerade im Bereich des Sprachenlernens glauben immer noch viele an den Mythos der Immersion und empfehlen authentisches Material. Wer den Abschnitt „Immersion“ gelesen hat und mir immer noch nicht glaubt, kann gerne versuchen, einen authentischen koreanischen Text in Eigenarbeit zu erlernen.

Dass häufig der Eindruck entsteht, Immersion würde funktionieren, liegt wahrscheinlich nicht nur an der geschönten Wahrnehmung kindlichen Lernens, sondern auch daran, dass viele Schüler gar keine Anfänger sind. Erwachsene haben gewöhnlich schon zwei Fremdsprachen in der Schule gelernt und auch ihre Muttersprache enthält viele Lehnwörter und umfangreiches Grammatikwissen, das weiterverwendet werden kann. Kurz: Wer eine populäre Sprache wie Englisch, Spanisch, Französisch oder Italienisch erlernen will, ist kein Anfänger, sondern bereits weit fortgeschritten (das werden mir viele Sprachschüler wohl nicht glauben ;-).

## Wiederholungen und Neues

Wer sich die Ebbinghaussche Vergessenskurve (Abschnitt „Vergessen“) in's Gedächtnis ruft, stellt mit Schrecken fest, dass nur 20% eines Lernstoffes langfristig im Gedächtnis verbleiben. Wir wollen aber mehr! Deshalb führt an Wiederholungen kein Weg vorbei. Wenn wir den vergessenen Stoff wiederholen, behalten wir auch davon nur 20%. Das ist nicht schön. Wir müssen also mehrfach wiederholen. Wenn wir das Ganze jetzt genauer ausrechnen, stellen wir fest, dass wir einen Lernstoff etwa zehn mal wiederholen müssen, um 90% im Gedächtnis zu behalten. Oder um es ganz deutlich zu sagen: Wer eine Sprache lernt, sollte mehr als 90% seiner Zeit für Wiederholungen verwenden!

*So viel?* werden sich jetzt manche fragen. *Das kann doch gar nicht sein, oder?* In einigen wird ein Verdacht aufkeimen, warum es mit dem letzten Sprachkurs nicht geklappt hat. In der Tat sind die meisten Sprachkurse, die ich kenne, anders aufgebaut. Die einzelnen Lektionen enthalten einen hohen Anteil von neuem Stoff, der kurzfristig massiv gelernt wird. Das extrem wichtige langfristige Wiederholen wird dem Schüler überlassen. Kein Wunder, dass es häufig nicht funktioniert.

Mancher wird sich jetzt fragen, ob 90% Wiederholungen überhaupt realistisch sind. Dazu eine kurze Abschätzung. Angenommen, jemand besucht einmal pro Woche für eineinhalb Stunden einen Sprachkurs. Nehmen wir weiter an, dass etwa 25 bis 50% des Unterrichtsmaterials neu sind (ich habe in verschiedene Sprachkurse geschaut und das war der Anteil der neuen Vokabeln in den fortgeschrittenen Lektionen). Dann muß der Schüler etwa 3,5 bis 7 Stunden außerhalb des Unterrichts weiterlernen, wenn er langfristig Erfolge erzielen will. Das ist schon eine ganze Menge, die irgendwie im normalen Alltag untergebracht werden muß. Wer sich hingegen im Ausland aufhält und täglich abends für eine Stunde einen Sprachkurs besucht, ist viel besser dran, weil er sich den Rest des Tages mehr oder weniger aktiv mit der Sprache beschäftigt.

Wenn der Sprachkurs jedoch das primäre Material ist, mit dem der Schüler in Berührung kommt, müssen wir uns fragen, wie wir die 90% Wiederholungen unterbringen. Folgendes ist mir spontan dazu eingefallen (es gibt sicher noch mehr Möglichkeiten):

1. Texte mit etwa 10% Anteil an neuem Material. Damit wird nicht nur alter Lernstoff permanent wiederholt, sondern der Schüler kann die Bedeutung neuer Vokabeln aus dem Kontext erschließen.
2. Texte, die stark aufeinander aufbauen. Dadurch kann neues Material mit altem verknüpft und besser behalten werden. Die Wiederholungen sind dann nicht so kritisch, weil die Ebbinghaussche Lernkurve flacher wird.

3. Zusatztexte auf dem Niveau des Schülers. Wiederholung bedeutet ja nicht, immer wieder die gleichen Texte zu wiederholen, sondern nur Vokabeln und Grammatik.
4. Übungen müssen vernünftig zeitlich gestaffelt sein. In aktuellen Übungen muß immer wieder eine große Menge altes Material auftauchen.

Beim letzten Punkt stellt sich sofort die Frage, wie eine sinnvolle zeitliche Staffelung aussieht. Empfehlenswert ist die Strategie des ausgedehnten Abrufs [Leitner][Funke]. Das bedeutet nichts anderes, als Lernmaterial kurz vor dem Vergessen zu wiederholen. Der optimale Zeitpunkt ist natürlich davon abhängig wie lange etwas behalten wird. Bei Vokabeln hat sich beispielsweise der Faktor 2 bewährt, also an einem Tag die Vokabeln vom Vortag wiederholen, die von vor 4 Tagen, die von vor 8 Tagen usw. Aber wie schon erwähnt, die optimale Staffelung hängt davon ab, wie gut der Stoff behalten wird.

## Vokabeln

### Auswahl

Beim Thema Vokabeln stellt sich zuerst die Frage nach einer sinnvollen Vorauswahl des Stoffes. Wie in „Wieviele Wörter brauche ich für was?“ dargestellt, beherrscht ein Zehnjähriger bereits etwa 10.000 Worte. Wer eine Sprache wirklich gründlich lernen will, kommt also nicht darum herum, früher oder später sehr viele Vokabeln zu erlernen. Allerdings reichen 3.000 Vokabeln, um etwa 90% eines einfachen Textes abzudecken. Das halte ich für eine sinnvolle Basis, um selbstständig weiterzulernen, weil der Sinn des Textes verstanden wird und der Schüler beim Lesen nicht nur mit dem Nachschlagen von Vokabeln beschäftigt ist. Allerdings enthalten Anfängerkurse meistens nur so um die 1.000 Wörter. Oft existiert kein weiterführender Kurs, weil der Aufwand zu groß ist, um sich kommerziell zu rentieren. Die Auswahl der Vokabeln ist deshalb besonders wichtig. Sie sollte meiner Meinung nach den folgenden Kriterien genügen:

1. Die Vokabeln müssen den Zielen des Sprachschülers entsprechen. (Urlaub, Studium, Alltagsvokabular, Lesen von Büchern, ...)
2. Der Wortschatz muß eine gute Basis für weiteres Lernen sein.

Bei der Suche nach einer geeigneten Auswahl stößt man schnell auf den sogenannten Grundwortschatz, der es ermöglichen soll, mit etwa 1.000 Wörtern 80% typischer Alltagstexte abzudecken. Für die Aufstellung des Grundwortschatzes gibt es keine verbindlichen Regeln. Gewöhnlich enthält er Vokabeln zu folgenden Themen:

1. soziale Interaktionen (Begrüßen, Verabschieden, Bedanken, Vorstellen, ...)
2. Gefühle, Wertungen (mögen, nicht mögen, gut, schlecht, lieben, ...)
3. menschliche Sinne (sehen, tasten, riechen, heiß, kalt, Farben, ...)

Diese Wörter sind sehr wichtig, weil sie häufig verallgemeinert werden. Beispiele: *Es riecht verdächtig, Wir müssen uns vorsichtig an das Thema herantasten, Das ist mir zu heiß, Er ist ein eiskalter Typ, Grell, Cool, Ich sehe rot.*

4. grundlegende Tätigkeiten (gehen, geben, bekommen, essen, schlafen, ...)

Auch diese Begriffe werden oft generalisiert: *Es läuft gut, Geht klar, Das gibt mir den Rest.*

5. Zahlen
6. Ortsdimension (hier, dort, vor, hinter, groß, klein, ...)
7. Zeitdimension (Datum, Wochentage, gestern, morgen, ...)
8. Bindewörter (und, oder, aber, ...)

9. Personenidentifizierer (im Deutschen Personalpronomen, aber auch Anreden, Verwandtschaftsbezeichnungen, ...)

10. Dinge in der Umwelt (Mensch, Lebewesen, Natur, Stadt, ...)

11. soziale Umgebung (Freizeit, Arbeit, Familie, ...)

12. wichtige Redewendungen

Wer den Grundwortschatz etwas genauer analysiert, stellt fest, dass es so etwas wie einen festen Sprachkern von einigen hundert Wörtern gibt, während der Rest auf mehr oder weniger geschickter Auswahl beruht. Oft kommen die Kriterien Häufigkeit oder Wichtigkeit zum Einsatz.

**Häufigkeit.** Das Verfahren ist simpel (und billig): Man füttere ein Computerprogramm mit einigen Texten und lasse den Computer die verschiedenen Wörter zählen. Besonders häufige Wörter kommen in den Grundwortschatz. Sie decken rein statistisch einen großen Teil der Texte ab. Das Ganze nennt sich auch Wortfrequenzanalyse.

Die Wortfrequenzanalyse besitzt einige Nachteile:

1. Die ermittelten Worthäufigkeiten hängen stark vom zugrunde liegenden Textmaterial ab. Jeder Mensch gehört verschiedenen soziologischen Gruppen an, was den individuellen Grundwortschatz schnell aufgebläht. Wer einmal eine Bahnfahrt inmitten einer Schulklasse verbracht hat, weiß, dass hier eine andere Sprache gesprochen wird als im Rentnerabteil nebenan. In der Linguistik findet man deshalb schnell Grundwortschätze zu verschiedenen Fachgebieten, Dialekten, Soziolekten...
2. Häufige Wörter sind nicht unbedingt wichtige Wörter. Im Deutschen kommen beispielsweise Personalpronomen, Bindewörter und Artikel sehr häufig vor. Im Koreanischen fehlen die Artikel völlig und Personalpronomen werden selten benutzt. Probieren wir doch einmal aus, was passiert, wenn in deutschen Sätzen Personalpronomen, Bindewörter, Artikel und sogar noch einige andere häufige Wörter weggelassen werden:

Ich bin zu spät gekommen.	Zu spät gekommen.
Möchten Sie Tee oder Kaffee?	Tee? Kaffee?
Gib mir bitte die Butter!	Gib Butter!
Ich habe Hunger!	Hunger!

Ich habe über 50% der häufigen Worte gestrichen und die Sätze sind immer noch verständlich. Die Häufigkeit eines Wortes ist kein Maß für seine semantische Bedeutung.

Wer Spaß daran hat, kann gerne testweise in Sätzen aus diesem Text Personalpronomen, Bindewörter und Artikel streichen, um zu sehen, was passiert.

Es ist also kein Wunder, dass Grundwortschätze, die mit der Wortfrequenzanalyse erstellt wurden, häufig aufgebläht sind. Sonst entstehen schnell Sammlungen von Vokabeln, die wenig zum Verständnis von Texten beitragen.

**Wichtigkeit.** Bei Sammlungen von wichtigen Vokabeln wird selten angegeben, für wen und warum sie wichtig sind.

Gil Dong:	<i>Was heißt "Willst du sterben?" auf Chinesisch?</i>
Yi Nok:	<i>Das weiß ich nicht.</i>
Gil Dong:	<i>Du sagst, du kannst Chinesisch, und kennst nicht einmal die wichtigsten Wörter?</i>

- Aus: [HongGilDong] -

Wie schon aus dem vorherigen Abschnitt hervorgeht, sind Häufigkeit und Wichtigkeit nicht identisch. Den Satz *Hinter dir steht ein großer Löwe* wird man nicht allzu häufig im Leben hören, ihm aber dann eine immense Bedeutung beimessen.

Wichtigkeit läßt sich auf verschiedene Art und Weise definieren:

Basic Englisch [Ogden] beschränkt sich auf etwa 850 Wörter. Das Ziel dieser Auswahl war es, mit wenig Wörtern möglichst viel ausdrücken zu können. Sie ist nicht unbedingt auf das Verständnis der Sprache optimiert, weil unter Umständen häufig verwendete, aber redundante, Vokabeln fehlen.

Die Plansprache Toki Pona [Kisa] ist ein Beispiel für einen minimalistischen Ansatz. Sie kommt mit 123 Wörtern aus. Der Wortschatz beschränkt sich auf elementare überlebensnotwendige Kommunikation. Dazu gehören Wasser, Nahrung, Menschen, geben, nehmen, gut, schlecht,...

Vokabelsammlungen für Sprachkurse versuchen oft, typische Alltagssituationen abzudecken. Natürlich ist die Auswahl der Situationen willkürlich. Vokabeln für Touristen werden im Alltag eines Einheimischen oft nicht gebraucht. Typisch sind Sätze wie: *Wo ist die Gepäckausgabe? Haben Sie etwas zu verzollen?* oder *Ihren Reisepaß bitte!*

Aber egal, wie sorgfältig die Auswahl vorgenommen wurde, es sind zu wenig Wörter. Es muß sich also niemand wundern, wenn mal wieder ein Muttersprachler fragt: *Warum hast du das nicht gelernt? Das ist doch so wichtig!* Und auch der schönste Wortschatz stößt schnell an seine Grenzen, wenn die Verkäuferin nach der Kundenkarte fragt, sich die Angebotete als Baseball-Fan entpuppt, ihre Mutter neugierig ist, wie man in Deutschland Kinder erzieht und sich die kleine Schwester für Tiger, Elefanten und Schlangen interessiert.

Ich plädiere deshalb dafür, die Vokabelauswahl stärker daran auszurichten, eine Basis für weiteres Lernen zu sein. Dazu muß die Lebenssituation des Schülers berücksichtigt werden. Wer beginnt, eine Sprache zu erlernen, kommt nach dem Sprachkurs nicht unbedingt mit Alltagssprache in Berührung. Viele Sprachschüler bleiben in Deutschland und reisen nur selten ins Land ihrer Träume. Typische Gelegenheiten, eine Sprache näher kennenzulernen, sind beispielsweise die folgenden:

1. Gespräche mit ausländischen Freunden in Deutschland oder über das Internet.
2. Filme, Fernsehserien
3. Artikel in Zeitungen oder im Internet
4. Diskussionsgruppen im Internet
5. Bücher
6. weitere Sprachkurse

Für die Auswahl eines Wortschatzes würde das bedeuten, sich auf den Sprachkern zu beschränken und weiterführendes Material als statistische Grundlage für die Erweiterung zu verwenden. Der Gedanke läßt sich durch folgende Fragen präzisieren:

1. Wie lernt der Schüler nach dem Sprachkurs weiter?
2. Werden die Vokabeln nach dem Verlassen des Sprachkurses häufig wiederholt, so dass der Schüler sie irgendwann flüssig beherrscht?
3. Decken die Vokabeln einen beträchtlichen Teil der Texte ab, mit denen der Schüler weiterlernt?

## Lernen

Grundsätzlich stehen zwei Methoden zur Verfügung, um Vokabeln ins Gedächtnis zu befördern:

1. Verknüpfen mit anderen Informationen
2. Wiederholen

Die Verbindung mit starken Gefühlen ist zwar wirksam, jedoch eher außergewöhnlichen Situationen vorbehalten. Sprache wäre sonst eine sehr emotionale Sache.

Die Verknüpfung mit anderen Informationen ist die wirksamste Merkhilfe [WikiMnemotechnik]. Dessen können wir uns recht sicher sein, weil auch Gedächtnisweltmeister so arbeiten. Leider sind Gedächtnisweltmeister nicht dafür bekannt, zig Sprachen zu beherrschen. Eselsbrücken kosten Zeit (sowohl beim Lernen als auch beim Abrufen) und die haben wir beim flüssigen Sprechen nicht. Es scheint also empfehlenswert, die Sprache selbst, also Sätze und Geschichten, als Merkhilfe zu verwenden. Diese simple Methode wird schon von [Leitner] empfohlen. Es gibt aber erhebliche Variationen:

1. Ein Muttersprachler oder Fortgeschrittener lernt neue Worte oft im Gespräch oder durch eine kurze Erklärung. Er benutzt das Wort einige Male und schon ist es in seinem Wortschatz. Weil ein Muttersprachler umfangreiches Kontextwissen besitzt, wird eine neue Vokabel sozusagen direkt an bestehende Informationen angebunden.
2. Fortgeschrittene lernen gewöhnlich, indem sie sich der Sprache massiv aussetzen (Gespräch, Medien, Bücher) und sie aktiv verwenden. Sie sind in einer ähnlichen Situation wie Muttersprachler, aber es läuft bei ihnen langsamer, weil weniger Kontextwissen vorhanden ist.
3. Anfänger quälen sich mit Vokabeln und Beispielsätzen herum, die sie häufig wiederholen müssen, da Anknüpfungspunkte fehlen.

Es wird deutlich, dass es die beste Methode zum Vokabellernen nicht gibt, ebenso wenig, wie es das beste Werkzeug gibt. Es gibt immer nur das beste Werkzeug für bestimmte Aufgaben in bestimmten Situationen.

Für Anfänger sind die folgenden Regeln hilfreich:

1. Vokabeln grundsätzlich mit Beispielsätzen merken [Leitner].

Es gibt einige Leute, die empfehlen, Vokabeln nur mit Beispielsätzen zu lernen. Ich denke, dass man dafür ein gewissen Vorwissen benötigt. Bei mir hat das nicht gut funktioniert, weil ich dann Probleme habe, mich bei der Satzbildung an einzelne Vokabeln zu erinnern.

Unsinnig ist es, nur einzelne Vokabeln zu lernen, also ohne Beispielsätze oder einen passenden Text, weil dann die Merkhilfen und Anwendungsbeispiele fehlen.

2. Vokabeln in kleinen Portionen lernen, sonst werden die gerade gelernten von den neuen wieder aus dem Arbeitsgedächtnis herausgeschossen, also beispielsweise fünf Stück einprägen und kurz üben, danach die nächsten.
3. Vokabeln über einen längeren Zeitraum wiederholen, damit sie im Langzeitgedächtnis verbleiben.
4. Lieber täglich ein bisschen lernen als viel und massiv an einem Tag. Die Ebbinghausche Gedächtniskurve läßt sich nicht betrügen.
5. Vokabeln aktiv verwenden, also nicht nur Gelerntes stumpfsinnig wiederholen, sondern eigene Sätze bilden. Was man selber tut, bleibt am besten hängen.

Für Anfänger sind Vokabeltrainer empfehlenswert. Gute Vokabeltrainer verteilen den Lernstoff so, dass mit relativ geringem Aufwand (Ja, das ist der Ironie) eine relativ große Menge von Vokabeln zu jedem Zeitpunkt im Gedächtnis verbleibt. Um auf flüssiges Sprachniveau zu gelangen, ist jedoch deutlich mehr Übung nötig.

## Grammatik

Der Abschnitt „Grammatik“ sollte jeden davon überzeugt haben, dass es ohne Grammatik nicht geht. Auch hier gibt es so etwas wie einen Grammatikkern für die wichtigsten Aufgaben:

1. Satzbau, Aussagen, Eigenschaften von Dingen
2. Fragen
3. Befehle, Wünsche

4. Bejahen und Verneinen
5. Raum-, Zeit-, und Richtungsangaben
6. Höflichkeit (nicht bei allen Sprachen in der Grammatik)

Grammatik wird von vielen Schülern gefürchtet, doch genau genommen fürchten sie nicht die Grammatik an sich, sondern die in Fremdwörtern verschleierte Grammatikregeln.

Beispiel: *Eine Interrogatio wird durch Komposition des Infinitivs mit der Postposition boba gebildet.*

Alles klar? [Spitzer] macht darauf aufmerksam, dass Menschen am besten durch Beispiele lernen. Ich glaube, dass liegt daran, dass Lernen vor der Sprache entstanden ist. Schon Tiere lernen durch Abschauen. Beispiele sind konkrete Ausprägungen von Mustern, die wir für schnelle Verarbeitung benötigen.

Allerdings haben Regeln durchaus ihre Berechtigung, wenn man sie als Merkhilfen betrachtet und nicht als Zwang zum Fremdwörterlernen. Ich jedenfalls habe in der Schule durch Grammatikregeln noch sehr viel über meine Muttersprache gelernt, was über zehn Jahre Vollzeitimmersion nicht geschafft haben. Regeln helfen bei der Bildung neuer Sätze, wenn die entsprechenden Muster noch nicht verinnerlicht sind. Sie schaffen Klarheit in Zweifelsfällen.

Grammatikregeln und Beispiele haben also beide ihren Platz beim Sprachenlernen. Ich halte es aber für sinnlos, über 1.000 deutsche Grammatikregeln auswendig zu lernen. Sinnvoll erscheint es mir, die wichtigsten weiterzugeben, und zwar in einer Form, die der Schüler mit seinem Hintergrundwissen versteht. Das vorherige Beispiel ließe sich auch so formulieren:

*Bei Fragen wird boba hinten angehängt.*

Beispiele:

**BiBaBo**

Dubi gehenboba

Lunabi lesenboba

Sunnybi einkaufenboba

**Deutsch**

Gehst du?

Liest Luna?

Kauft Sunny ein?

## Übungen

Im Abschnitt „Wir lernen das, mit dem wir uns beschäftigen“ bin ich bereits darauf eingegangen, dass wir ziemlich genau das lernen, was wir üben. Also müssen wir uns fragen, bei was uns die Übungen eigentlich unterstützen sollen. Sprache stellt vielfältige Anforderungen an das Gehirn:

1. Hören
2. Sprechen
3. Erinnern an Vokabeln, Redewendungen, Grammatik
4. Situatives Denken und freie Satzbildung
5. Lesen
6. Schreiben

Experten empfehlen gewöhnlich möglichst vielfältige Übungen, damit alle notwendigen Fähigkeiten trainiert werden.

Es gibt auch Lehrer, die der Meinung sind, der beste Weg, eine Sprache zu erlernen, sei, diese einfach zu sprechen. Es gibt eine Reihe von Anhaltspunkten, die dafür sprechen:

1. Sprechen ist eine aktive Tätigkeit und was wir aktiv machen, behalten wir besser.
2. Der Mensch ist ein soziales Lebewesen. Die Kommunikation mit anderen Menschen ist für uns sehr wichtig und wichtiges wird besser behalten.
3. Im Gespräch werden viele notwendigen Fähigkeiten gleichzeitig trainiert: Sprachverständnis, Erinnerungen an Vokabeln, korrekte grammatikalische Satzbildung, situatives Denken und freies Formulieren.
4. Eine Reihe von Untersuchungen zeigen, dass beim Lernen die Situation mitgelernt wird. Daraus folgt, dass Übungen nahe an der realen Situation liegen sollten.

Es scheint also empfehlenswert, Sprachkurse dialogorientiert aufzubauen, so dass Schüler von Anfang an zu einfachen Gesprächen fähig sind. Die meisten Sprachkurse, die ich kenne, sind auch ähnlich strukturiert.

Der typische Schwachpunkt bei Übungen ist, wie schon mehrfach erwähnt, dass massives Üben forciert wird. Oft wird in einem Kapitel ein Thema bearbeitet, massiv eingeübt und dann vergessen. Der Abschnitt „Wiederholungen und Neues“ geht auf dieses Thema ein.

## Äußere Form

Viele werden sich jetzt fragen, wie denn ein idealer Sprachkurs konkret aussieht? Das ist tatsächlich nicht so einfach zu beantworten. Ich persönlich glaube, dass es keine ideale Form gibt, sondern dass die Grundprinzipien eine Vielzahl von Gestaltungsmöglichkeiten bieten.

Es gab einmal eine Zeit, in der Experten glaubten, Mädchen könnten keine Mathematik erlernen (letztes Jahrhundert). Es gab einmal eine Zeit, in der Lehrer an der Tafel gefilmt wurden, weil Experten glaubten, Unterricht sei interessanter, wenn er im Fernsehen übertragen wird. Und seit dem Siegeszug des Computers hören wir beständig wie toll Multimedia und Computer für das Lernen seien. Jüngste Studien sprechen eine ganz andere Sprache [bdw][IDB]. Multimedia lenkt ab und erschwert die tiefergehende Verarbeitung, der Computer bringt so gut wie nichts. Natürlich ist das nichts neues [Spitzer]. Wichtig ist vor allem, was im Gehirn des Schülers stattfindet und weil Lernen im hohen Maße ein aktiver Vorgang ist, profitieren manche von neuen Medien und andere nicht.

Ein idealer Sprachkurs sollte meiner Meinung nach den Schüler beim Lernen unterstützen, also sein Vorwissen nutzen, auf seine Interessen eingehen, ihn begeistern und ihm ermöglichen, weiter zu kommen.

## Reale Sprachkurse

Diäten und Sprachkurse haben eines gemeinsam: Wenn es funktioniert, ist es gut, wenn es nicht funktioniert, hält sich der Kunde für unfähig, willensschwach oder beides. Diese aus Firmensicht wunderbare Ausgangsbasis erhöht nicht unbedingt die Qualität der Produkte.

Wer etwas länger über den idealen Sprachkurs nachdenkt, wird feststellen, dass es bei den realen Sprachkursen einiges an Verbesserungspotential gibt. Aber Firmen müssen Geld verdienen und das bedeutet, Einnahmen zu maximieren und Ausgaben zu minimieren. Wer sich auf dem Markt etwas umsieht, erkennt schnell, dass ein großer Teil der Ausgaben ins Marketing fließt. Der Verbraucher zahlt offenbar lieber für die gefühlte Qualität eines Produktes als für die reale.

Also werden hemmungslos Hoffnungen geschürt und großspurig Superlative verkündet. Ein solches Umfeld ist die ideale Bühne für Scharlatane, die regelmäßig verkünden, eine Fremdsprache ließe sich mühelos in wenigen Wochen oder Monaten erlernen. Denken wir einmal kurz nach. Wenn irgend jemand eine solche Methode hätte, würde er sie seinen Freunden beibringen. Da viele Menschen sich wünschen, eine oder mehrere Fremdsprachen zu beherrschen, würden einige davon diese Methode benutzen und wiederum ihren Freunden beibringen. Da sich alle Menschen über etwa sieben Ecken kennen [WikiKleineWelt], hätte sich die Methode in ein paar Jahren über die Welt verbreitet und zwar ausschließlich durch Mundpropaganda. Ich würde jedenfalls nachdenklich werden, wenn in meinem

Bekanntenkreis plötzlich viele Menschen Fremdsprachen sprechen würden. So lange das nicht der Fall ist, kann ich beruhigt schlafen und glaube nicht, dass ich etwas verpasse, wenn ich fleißig lerne ;-)

Manche mögen mir vorwerfen, ich sei zu idealistisch. Jemand, der eine solche Methode hätte, würde sie nicht an seine Freunde verraten. Er will doch damit Geld verdienen. Nun ja, niemand hindert ihn, sich die Rechte zu sichern, bevor er sie verrät und niemand hindert ihn, sein Können im Fernsehen und vor Wissenschaftlern zu beweisen (nicht in selbstgedrehten Youtube-Videos). Aber bisher steht Daniel Tammet mit seinen Fähigkeiten ziemlich allein da. Ich kann also weiter beruhigt schlafen :-)

## Persönliches Fazit

TANSTAAFL, *There ain't no such thing as a free lunch* [Heinlein]. Eigentlich weiß es jedes Kind: Sprachenlernen kostet Zeit, viel Zeit sogar. Nicht umsonst wird ein Gast, der die Landessprache erlernt hat, überall auf der Welt hoch angesehen. Er hat offensichtlich viel Zeit und Mühe investiert. Das ehrt ihn und die Kultur, mit der er sich beschäftigt.

Leider scheint diese einfache Weisheit bei uns im bombastischen Marketinggetöse oftmals unterzugehen. Sprachenlernen erscheint auf einmal selbstverständlich und kinderleicht. Ich finde das schade, denn es entwertet die Menschen, die sich ernsthaft eine Fremdsprache aneignen. Es erzeugt auch völlig falsche Vorstellungen über das Lernen an sich. Warum sollte irgend jemand fleißig lernen, wenn er sich doch nur in die genialen Tricks von Dr. Scharlatan einweihen lassen muß (gegen einen geringen Obolus, versteht sich)? Warum sollte jemand viel Zeit investieren, wenn ihm die Anerkennung versagt bleibt, weil Lernen doch angeblich so einfach ist?

Aber Lernen und selbstständiges Denken lassen sich nicht durch billige Tricks und Methodiken ersetzen. Und langsames Lernen ist kein Makel, sondern eine Folge der phantastischen Arbeitsweise unseres Gehirns, die es uns ermöglicht, mit einem kleinen Kopf in einer Welt voller unendlicher Möglichkeiten zurechtzukommen.

Ob es sich lohnt, eine Fremdsprache zu erlernen, muß natürlich jeder für sich entscheiden. Der Zeitaufwand ist groß und läßt sich oft nur schwer im Alltag unterbringen. Auch die Mitmenschen reagieren nicht unbedingt mit Verständnis. Aber eigentlich ist das egal. Ich persönlich habe einige Menschen gewonnen, die mir am Herzen liegen, und das ist vielleicht das Wichtigste.

## Literaturverzeichnis

- [Amm05] Ulrich Ammon (Herausgeber), Norbert Dittmar (Herausgeber), Klaus J. Mattheier (Herausgeber) und Peter Trudgill (Herausgeber). *Sociolinguistics / Soziolinguistik. An International Handbook of the Science of Language and Society / Ein internationales Handbuch zur Wissenschaft von Sprache und Gesellschaft*. Verlag deGruyter, S.2489f. 2005.
- [Arirang] Arirang TV. *The Story of Hand in Hand, Multicultural Families - The toddler stage - learning a new language*. Arirang TV. 2011.
- [Ash12] Soren Ashley und Joel Pearson. *When more equals less: overtraining inhibits perceptual learning owing to lack of wakeful consolidation* [<http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/279/1745/4143>]. *Proceedings of the Royal Society B*, vol. 279 no. 1745, 4143-4147. 15. August 2012.
- [bdw] Antonia Rötger. *Geht Googeln aufs Gehirn?*. bild der wissenschaft. 10/2011.
- [Braitenberg] Valentin Braitenberg. *Vehicles*. Experiments in Synthetic Psychology. MIT Press. 1984.
- [Cerf] Christopher Cerf und Victor Navasky. *I Wish I Hadn't Said That*. HarperCollins Publishers. 2000.
- [CIA08] CIA. *Navajo Code Talkers and the Unbreakable Code* [<https://www.cia.gov/news-information/featured-story-archive/2008-featured-story-archive/navajo-code-talkers/index.html>]. Central Intelligence Agency. 2008.



- [Dobrunz] Uwe E. G. Dobrunz. *Lernen während Vollnarkose und Schlaf* [<http://elib.suub.uni-bremen.de/diss/docs/00010819.pdf>]. Universität Bremen. 2007.
- [Dörner] Dietrich Dörner. *Die Logik des Misslingens*. rororo. 2004.
- [Eat11] Sarah Elaine Eaton. *How Long Does it Take to Learn a Second Language?* [<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED516761>]. Language Research Centre, University of Calgary. 2011.
- [Funke] Joachim Funke. *Lernen und Gedächtnis* [<http://www.psychologie.uni-heidelberg.de/ae/allg/lehre/Lern&Ged.pdf>]. Folien zur Vorlesung, Universität Heidelberg. 2006.
- [Heinlein] Robert Anson Heinlein. *The Moon Is a Harsh Mistress*. G. P. Putnam's Sons. 1966.
- [HongGilDong] Gyun Huh, Jeong Eun Hong und Mi Ran Hong. *Hong Gil Dong* [<http://www.kbs.co.kr/drama/honggildong2008/>]. KBS, Korean Broadcasting System. 2008.
- [IDB] Julián Cristia, Santiago Cueto, Pablo Ibararán, Ana Santiago und Eugenio Severin. *Technology and Child Development* [[http://www.iadb.org/en/research-and-data/publication-details,3169.html?pub\\_id=IDB-WP-304](http://www.iadb.org/en/research-and-data/publication-details,3169.html?pub_id=IDB-WP-304)]. Evidence from the One Laptop per Child Program. Inter-American Development Bank. February, 2012.
- [Kiese] Christiane Kiese-Himmel. *AWST-R - Aktiver Wortschatztest für 3- bis 5-jährige Kinder*. Hogrefe Verlag. 2005.
- [Kisa] Sonja Elen Kisa. *Toki Pona* [<http://www.tokipona.org/>]. 2001.
- [Knetfeder] Melanie Lerch. *Sprachentwicklung* [<http://www.knetfeder.de/kkp/sprache.html>]. Melanie Lerch, private Homepage. Version von 2010.
- [Leitner] Sebastian Leitner. *So lernt man lernen*. Verlag Herder. 2011.
- [Loj] Logical Language Group. *Lojban* [<http://www.lojban.org/>]. Logical Language Group. 1989 - 1993.
- [Mitterer] Holger Mitterer und James M. McQueen. *Foreign Subtitles Help but Native-Language Subtitles Harm Foreign Speech Perception* [<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0007785>]. PLoS ONE 4(11): e7785. doi:10.1371/journal.pone.0007785. 2009.
- [Merz08] Michael Merzenich. *Think Faster, Focus Better and Rememer More - Rewiring Our Brain to Stay Younger and Smarter* [<http://www.youtube.com/watch?v=UyPrL0cmJR8>]. GoogleTechTalks. 2008-06-16.
- [Ogden] Charles K. Ogden. *Basic English: A General Introduction with Rules and Grammar* [<http://ogden.basic-english.org/>]. 1930.
- [Quack68] Edward Miller Quackenbush. *From Sonsorol to Truk: A Dialect Chain*. University of Michigan. 1968.
- [Sick] Bastian Sick. *Der Dativ ist dem Genitiv sein Tod*. Kiepenheuer & Witsch Verlag. 2008.
- [Spitzer] Manfred Spitzer. *Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens*. Spektrum Akademischer Verlag. 2006.
- [Steinmetz] Andrea Steinmetz. *Neuronale Netze in Bezug auf Mustererkennung* [<http://www.homes.uni-bielefeld.de/asteinmetz1/Facharbeit.pdf>]. Vom biologischen Vorbild zum informatischen Modell. Oberstufenkolleg Bielefeld. 2003.
- [Tammet] Daniel Tammet. *Elf ist freundlich und Fünf ist laut*. Ein genialer Autist erklärt seine Welt. Heyne Verlag. 2008.
- [Vya11] Vladyslav V. Vyazovskiy, Umberto Olcese, Erin C. Hanlon, Yuval Nir, Chiara Cirelli und Giulio Tononi. *Local sleep in awake rats* [<http://www.nature.com/nature/journal/v472/n7344/full/nature10009.html>]. Nature 472, 443–447. 28 April 2011.

[Wahl] Diethelm Wahl. *Ergebnisse der Lehr-Lern-Psychologie*. 2006.

[Weizenbaum] Joseph Weizenbaum. *Eliza - A computer program for the study of natural language communication between man and machine*. Communications of the ACM 9.1:36-45. 1966.

[WikiCsikszentmihalyi] Verschiedene Autoren. *Mihály Csikszentmihályi* [<http://de.wikipedia.org/wiki/Csikszentmihalyi>]. Wikipedia.

[WikiGehirn] Verschiedene Autoren. *Gehirn* [<http://de.wikipedia.org/wiki/Gehirn>]. Wikipedia.

[WikiKinderzeichnung] Verschiedene Autoren. *Kinderzeichnung* [<http://de.wikipedia.org/wiki/Kinderzeichnung>]. Wikipedia.

[WikiKleineWelt] Verschiedene Autoren. *Kleine-Welt-Phänomen* [<http://de.wikipedia.org/wiki/Kleine-Welt-Ph%C3%A4nomen>]. Wikipedia.

[WikiMnemotechnik] Verschiedene Autoren. *Mnemotechnik* [<http://de.wikipedia.org/wiki/Mnemotechnik>]. Wikipedia.

[Zoo] Zoo Heidelberg. *Informationstafel im Affenhaus*. Zoo Heidelberg. Datum meines Besuchs: 2011.