
Sprache und das alltägliche Leben

Was Sprache ist

Tiere und Sprache

Der Ursprung von Sprache

Kapitel 1

Sprache für Dummies

Die **Linguistik** oder auch **Sprachwissenschaft** (lat. *lingua* ›Zunge, Rede, Sprache‹) ist eine wissenschaftliche Disziplin, die Sprachen untersucht. Diejenigen, die hauptsächlich in diesem Forschungsbereich tätig sind, bezeichnet man als **Linguisten**.

Nicht nur in der Linguistik beschäftigt man sich mit Sprache, sondern auch in der ...

- ✓ Soziologie,
- ✓ Medizin,
- ✓ Biologie,
- ✓ Neurowissenschaft,
- ✓ Psychologie,
- ✓ Informatik

... und in vielen weiteren Wissenschaften.

Das Untersuchungsobjekt »Sprache«

Es ist der dritte März 1972. Die Raumsonde Pioneer 10 startet auf Cape Canaveral in den Weltraum, um weit in die äußeren Regionen unseres Sonnensystems einzutauchen. Neben vielen Messgeräten zur Erforschung des Alls transportiert sie auch eine außergewöhnliche Fracht: eine goldene Plakette (siehe Abbildung 1.1), die eine Botschaft an Außerirdische enthält. Es handelt sich um einen Kommunikationsversuch. Außerirdische Lebensformen,

wenn es sie denn gibt, sollen die kosmische Grußbotschaft finden und so unter anderem die Position des Planeten Erde im Universum ermitteln können. Den Wissenschaftlern ist klar, dass die Wahrscheinlichkeit, dass extraterrestrisches Leben unsere Nachricht findet und entschlüsseln kann, extrem gering ist. Es zeigt aber, wie wichtig Kommunikation für uns Menschen ist, wenn selbst der sehr unwahrscheinliche Fall, dass Außerirdische die Plaketten finden und mit uns Kontakt aufnehmen, in Erwägung gezogen wird. Kein Versuch der Kommunikation soll unversucht bleiben.

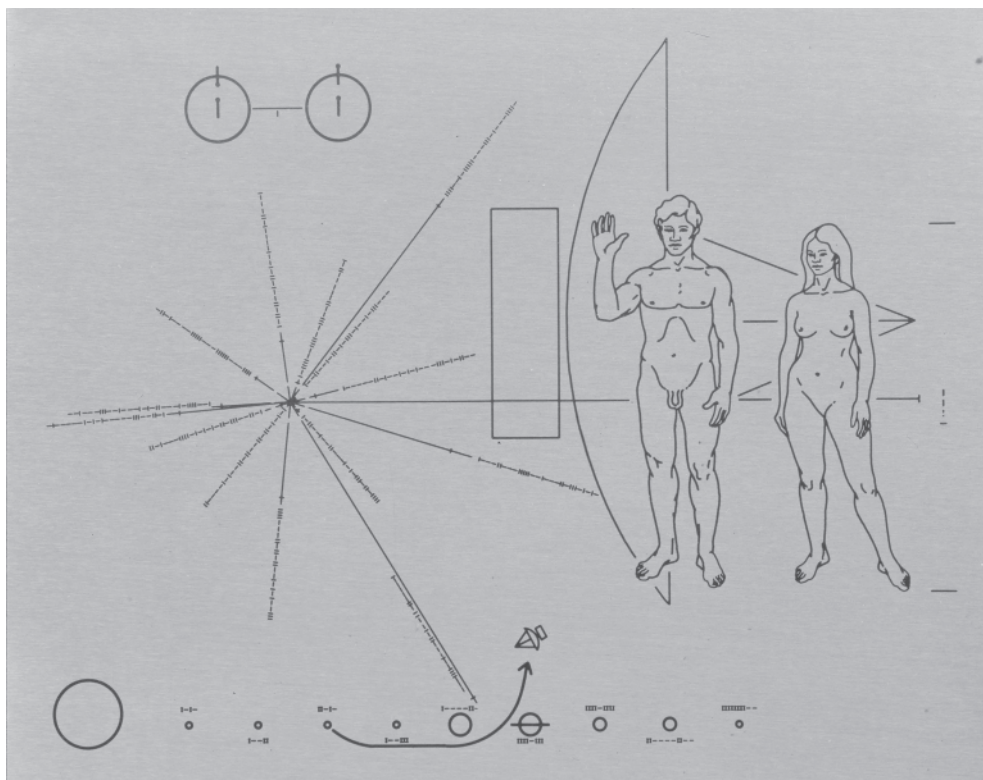


Abbildung 1.1: Pioneer-Plakette (Foto: NASA)

Demnach überrascht es nicht, dass Kommunikation die Gesellschaft auf unserem Planeten prägt. Sie schließen Handyverträge ab, streiten sich über den Haushalt und verschicken E-Mails. Kommunikation hat zudem für viele kulturelle Entwicklungen gesorgt. Ohne Kommunikation gäbe es keine soziale Absicherung, keine Medizin, kein Internet. Das bevorzugte Instrument ist dabei stets die Sprache, die Sie sogar begleitet, wenn Sie allein sind. Viele empfinden nämlich den eigenen inneren Monolog als eine Stimme im Kopf, die uns Menschen durch den Alltag führt. Es ist kaum möglich, diesen Sprach-Denkfluss abzuschalten. Es kann also gut sein, dass Sie diese ständige Begleiterin, Ihre Stimme, als Ihren Kern, Ihre Seele, empfinden, als Ihr tiefstes Inneres, Ihr Sein, denn Sie sind Mensch, weil Sie denken: Cogito ergo sum. Menschsein ist Denken, Denken ist Sprache.

Kann man ohne Sprache denken?

Ob man zum Denken tatsächlich Sprache benötigt, ist umstritten. Einerseits scheinen komplexe und abstrakte Gedanken von Sprache abhängig zu sein, andererseits vollziehen sich Denkprozesse auch in Bildern und Emotionen. Die Wissenschaft geht aktuell davon aus, dass Denken auch ohne Sprache funktioniert, allerdings nur bis zu einem gewissen Abstraktionsniveau. Schließlich scheinen auch Säuglinge denken zu können, obwohl sie noch keine Sprache beherrschen, und es gibt Menschen mit Verletzungen oder Krankheiten, die ihre Sprachfähigkeit verloren haben, aber dennoch Gedanken ausdrücken und Probleme lösen können.

Ein weiterer besonderer Aspekt unserer Sprache ist, dass sie nicht nur funktional, sondern auch originell ist. Menschen produzieren sehr komplexe Äußerungen und Gedanken. Es wird dabei kein festes Inventar an Sätzen abgespult, sondern auch ständig Äußerungen, die noch nie jemand gesagt hat. Ich kann jetzt hier an dieser Stelle einen Satz erfinden, der mit einer ziemlich hohen Wahrscheinlichkeit noch nie vorher gedruckt oder ausgesprochen wurde, der Sinn ergibt und von Ihnen verstanden wird. Dieser Vorgang kostet mich überraschenderweise kaum Mühe oder Zeit:

Dummies-Bücher sind meine Abschalten-wenn-der-Tag-mal-wieder-sehr-stressig-war-Begleiter.

Tausendundeine Definition für Sprache

Gerade aber weil Sprache so tief mit unserem Sein, unserer Gesellschaft und unserem Denken verbunden ist, weil sie nicht nur der Kommunikation dient, sondern auch eine Kunst darstellt, ist es wohl so schwer, eine Definition des Begriffs »Sprache« zu geben. Eine Definition, die alle bisher genannten Facetten abdeckt und zugleich eine klare Grenze zu allen nichtsprachlichen Phänomenen zieht. Danach streben Wissenschaftler seit vielen Jahrhunderten.

Zunächst verrät der Blick in ein Wörterbuch, dass es nicht nur eine Bedeutung des Begriffs »Sprache« gibt, sondern mindestens fünf:

1. Sprache ist die Fähigkeit des Menschen, zu sprechen.

Auf diesen Aspekt von Sprache bezieht man sich, wenn man zum Beispiel sagt: *Es hat jemandem die Sprache verschlagen*. Diese Person kann nicht mehr sprechen. Sie ist so verwundert, dass der Prozess, der bei den Gedanken im Kopf beginnt und bei Ansteuerung der Muskeln im Gesicht endet, nicht mehr funktioniert.

2. Sprache ist die Ausdrucksweise oder der verwendete Stil.

Jeder Mensch hat seine ganz eigene Sprache. Die Sprache Goethes ist sicherlich etwas besonders. Die Sprache der Jugend wirkt auf viele Erwachsene manchmal abschreckend, unverständlich oder befremdlich.

3. Sprache ist die Art und Weise des Sprechens, die Stimme.

Wenn jemand einen besonderen Akzent hat, kann man diese Person an ihrer Sprache erkennen. Außerdem gibt es Sprachbeeinträchtigungen wie Stottern oder Lispeln.

4. Sprache ist die Rede, das Sich-Äußern.

Wenn man jemanden auffordert, *mit der Sprache herauszurücken*, bezieht man sich auf diese Teilbedeutung des Begriffs »Sprache«.

5. Sprache ist ein System aus Zeichen und Regeln, wie diese Zeichen kombiniert werden müssen. Es dient als Kommunikationsmittel einer menschlichen Gesellschaft.

Gemeint ist mit diesem fünften Aspekt von Sprache das ganze Sprachsystem. Zeichen sind unter anderem Wörter, die zusammen einen Satz ergeben können (siehe Kapitel 3 »Die Semiotik: Setzen Sie ein Zeichen!«).

Die ersten vier Aspekte des Sprachbegriffs beschreiben Prozesse, die man als »das Sprechen« umschreiben kann. Es geht um die Anwendung der Regeln einer Sprache. Das Ergebnis ist konkret. In allen vier Begriffsbedeutungen geht es um Sprache, die man hören oder lesen kann.

Im Gegensatz dazu steht die fünfte Beschreibung. Sprache ist ein abstraktes System, das nicht direkt wahrgenommen werden kann. Es ist das System einer Sprache, das sich alle Leute, die diese Sprache beherrschen, angeeignet haben. Den Aspekten eins bis vier liegt also der fünfte Aspekt von Sprache zugrunde. Ohne Sprachsystem gibt es keine Sprache.



Diese deutliche Trennung zwischen Sprachwissen (Begriff fünf) und Sprechen (Begriffe eins bis vier) wird in der Fachliteratur auch **Kompetenz** (Wissen über das Sprachsystem) und **Performanz** (Verwendung der Regeln, das Sprechen) genannt.



Immer wenn in diesem Buch das Wort *Sprache* steht, ist damit das **Sprachsystem** (Begriff fünf) gemeint. Wenn nicht, dann geht eindeutig aus dem Kontext hervor, dass ich mich auf eine andere Ebene beziehe.

Dass diese Unterscheidung zwischen »dem Sprechen« einerseits und »Sprachwissen« andererseits sinnvoll ist, zeigt auch der folgende Beispielsatz.

**Der Paketbote ist das Paket abgegeben.*

Klar, Sie merken sofort, dass etwas nicht stimmt. Doch vor allem, wenn Deutsch Ihre Muttersprache ist, werden Sie Schwierigkeiten haben, zu begründen, warum dieser Satz falsch ist.



Wenn ein Satz grammatisch nicht korrekt ist, spricht man in der Linguistik von einem **ungrammatischen** Satz und ein solcher wird immer mit einem Sternchen (auch: Asterisk) angekündigt.

Eine Person, die mit Deutsch als Muttersprache aufgewachsen ist, würde diesen Satz so nicht produzieren. Es sei denn, sie ist gerade abgelenkt oder befindet sich in einer stressigen Situation, verspricht sich darum eventuell. In der Regel sind alle Muttersprachler einer Sprache

nämlich absolute Fachleute im Anwenden der Regeln einer Sprache. Sie sind Sprechfachleute, aber eben nicht Sprachfachleute. Nur, wer das Sprachsystem (Begriff fünf) einer Sprache studiert hat, kennt die grammatische Regel, die im Beispielsatz missachtet wurde.

Warum **Der Paketbote ist das Paket abgegeben ungrammatisch ist*

Das Perfekt wird im Deutschen mit den Hilfsverben *haben* oder *sein* und dem Partizip II gebildet. Das Hilfsverb *sein* steht:

1. Bei intransitiven Verben (Verben ohne Akkusativobjekt), die eine Fortbewegung beschreiben, wie in *Paul ist nach Berlin gefahren*;
2. bei intransitiven Verben der Zustandsveränderung: *Dann ist sie aufgewacht*;
3. bei Ereignisverben: *Was ist passiert?*
und
4. mit dem Partizip II von *sein*, *bleiben* und *werden*: *ist gewesen*, *ist geblieben* und *ist geworden*.

In allen anderen Fällen wird das Perfekt mit *haben* gebildet.

Sprache als Werkzeug

Menschen setzen Sprache bewusst ein, um ein Ziel zu erreichen (siehe Kapitel 13 »Die Pragmatik: Handeln mit Sprache«). Sie ist funktional. Ihr Gebrauch hat also Ähnlichkeiten mit klassischen Werkzeugen wie einem Hammer. Allerdings ist das Werkzeug Sprache ein äußerst komplexes Werkzeug. Es ermöglicht Ihnen, Teil eines sozialen Gefüges zu werden und sich in diesem sozialen Gefüge durch Interaktion zu bewegen. Sie könnten jetzt Ihre beste Freundin anrufen und ihr vom letzten Wochenende erzählen und würden durch den Einsatz des Werkzeugs Sprache einen Einfluss auf Ihre Position im sozialen Gefüge ausüben. Ihre Freundin wird sich vielleicht über Ihren Anruf freuen, Sie »quatschen« über dieses und jenes, wodurch sich Ihr soziales Band verstärkt. Sprache hat ihre Funktion erfüllt.



Sie setzen Sprache als Werkzeug ein, um andere Menschen zu beeinflussen. Sprache ist ein soziales Phänomen.

Ferdinand de Saussure und sein »Cours de linguistique générale«

Der Schweizer Sprachwissenschaftler Ferdinand de Saussure (1857–1913) hat eine ähnliche Unterscheidung zwischen den verschiedenen Bedeutungsaspekten von Sprache vorgeschlagen und die Sprachwissenschaft durch seine Arbeit »Cours de linguistique générale«

nachhaltig geprägt. Sein Werk wurde erst drei Jahre nach seinem Tod von seinen Schülern Charles Bally und Albert Sechehaye veröffentlicht. Er nahm eine Dreiteilung vor: Langage, Langue und Parole.

- ✓ **Langage:** Damit bezieht sich de Saussure auf die biologische Sprachfähigkeit des Menschen. Er meint damit die Artikulationsfähigkeit.
- ✓ **Langue:** Sie ist Sprachbesitz als eine soziale Errungenschaft einer Gesellschaft. De Saussure beschreibt genauer, dass Sprache aus einem System aus Zeichen und Regeln, die für das Verknüpfen dieser Zeichen gelten, aufgebaut ist.

Dass man mit dem Zeichen *Katze* eine Katze meint und keine Kuh, was absolut möglich wäre, ist lediglich eine Konvention, die von sozialen Gruppen eingehalten wird. Auch, dass man *Ich gehe nach Hause* sagt und nicht **Nach Hause ich gehe*, ist lediglich eine Vereinbarung, die von Generation zu Generation weitergegeben wird. Wenn man sich nicht an die impliziten Regeln der Langue hält, wird man nicht verstanden.

Durch dieses System können Menschen über Gedanken, Gefühle und Erlebnisse sprechen. Wenn Sie also sagen, dass Sie drei Sprachen sprechen, dann beziehen Sie sich auf die Langue. Sie wissen, an welche Regeln Sie sich in den jeweiligen Sprachen halten müssen, um zu kommunizieren.

- ✓ **Parole:** Sie steht für den Sprachvollzug. Besonders gut kann man diesen Aspekt von Sprache auf Englisch ausdrücken: *I'm speaking German*. Das bedeutet, dass man gerade dabei ist, Deutsch zu sprechen. Die Parole ist dabei abhängig von der Langue. Ohne Langue keine Parole.

Diese drei französischen Begriffe von de Saussure wurden mehrfach ins Deutsche übersetzt, konnten sich aber nicht durchsetzen. Man spricht nicht von Sprechfähigkeit, Sprachbesitz und Sprachvollzug, sondern auch im Deutschen von Langage, Langue und Parole.

Edward Sapirs Definition aus den 1920er Jahren

Eine weitere bekannte Sprachdefinition ist die von Edward Sapir aus dem Jahre 1921:

»Language is a purely human and noninstinctive method of communicating ideas, emotions, and desires by means of a system of voluntarily produced symbols.« (E. Sapir, 1921)

Viele Elemente seiner Auffassung von Sprache finden sich auch in anderen Definitionen wieder. Sapir scheint also ganz zentrale Elemente von Sprache genannt zu haben:

- ✓ Sprache ist rein **menschlich**.
- ✓ Sprache ist nicht-instinktiv, sondern wird **bewusst** eingesetzt.
- ✓ Sprache ist ein **Mittel**, um Gedanken, Gefühle und Wünsche zu übermitteln.
- ✓ Sprache besteht aus frei geschaffenen **Symbolen** (siehe dazu Kapitel 3 »Die Semiotik: Setzen Sie ein Zeichen!«).



Sie werden auf den nächsten Seiten immer wieder diesen vier Elementen begegnen, wenn ich Ihnen zeige, was menschliche Sprache von der Kommunikation in der Tierwelt unterscheidet und was Edward Sapir mit »frei geschaffenen Symbolen« meint.

Noam Chomsky: die Definition des wohl berühmtesten Linguisten

Eine weitere Definition von Sprache möchte ich Ihnen aber nicht vorenthalten, denn sie stammt vom wohl berühmtesten Linguisten unserer Zeit, Noam Chomsky:

»A language is a collection of sentences of finite length all constructed from a finite alphabet (or, where our concern is limited to syntax, a finite vocabulary) of symbols.«
(N. Chomsky, 1959)

Seine Auffassung von Sprache unterscheidet sich deutlich von Sapirs Herangehensweise, was noch einmal verdeutlicht, wie komplex der Untersuchungsgegenstand »Sprache« ist. Er kann aus zahlreichen Blickwinkeln betrachtet werden und es lassen sich immer wieder neue Definitionen formulieren.

Charles Hockett: 13 Designmerkmale der natürlichen Sprache

Eine sehr ausführliche Antwort auf die Frage, was Sprache ist, liefert der Linguist Charles Hockett, indem er 13 Designmerkmale der natürlichen menschlichen Sprachen beschreibt. Einige von ihnen wirken sehr trivial, aber sie gewinnen an Bedeutung, sobald man erkennt, dass sie in bestimmten tierischen Kommunikationssystemen und menschlichen Systemen, die keine Sprache sind, fehlen. Genau damit beschäftigt sich anschließend das Teilkapitel »Tiere und Sprache«.

1. Sprache wird über einen vokal-auditiven Kanal übertragen.

Das bedeutet, dass Sie beim Sprechen Schallwellen produzieren, die von Ohren aufgefangen werden. Das ist die primäre Art der menschlichen Kommunikation. In Kapitel 4 dieses Buches »Die Phonetik: leise und lauter laute Laute« erfahren Sie mehr darüber. Jetzt fragen Sie sich wahrscheinlich, ob wir, ich, der Autor, und Sie, der Leser, somit nicht miteinander kommunizieren. Schließlich produziere ich keine Schallwellen beim Schreiben (abgesehen vom Tippen auf meiner Tastatur). Und ja, die schriftliche Kommunikation hat eine Sonderstellung in der Linguistik. Mehr dazu lesen Sie in Kapitel 6 »Die Graphematik: Wer schreibt, der bleibt«. Wir halten an dieser Stelle fest, dass Sprache also tatsächlich an erster Stelle mündlich ist und über den vokal-auditiven Kanal transportiert wird. Andere Formen der Kommunikation wie Gesten, Balzrituale oder der Schwänzeltanz der Bienen werden damit eindeutig ausgeschlossen.



Aus heutiger Sicht sind auch **Gebärdensprachen** vollwertige Sprachen, obwohl sie keinen Gebrauch von Schallwellen machen. Komplexe Gedanken, Informationen, Witze, Ironie und Emotionen können ohne Einschränkungen genau wie mit mündlicher Sprache kommuniziert werden. Zudem lassen sich alle

linguistischen Teilgebiete auch auf Gebärdensprachen anwenden. Das heißt, dass Gebärdensprachen morphologische und syntaktische Strukturen haben und semantischen Regeln folgen. Dass Gebärdensprache »primitiv« sei, keinen klaren sprachlichen Regeln folge und den pantomimischen Gesten eines Clowns gleiche, sind Vorurteile, die auf Unwissenheit beruhen, und Menschen, die auf Gebärdensprache angewiesen sind, verletzen.

2. Übertragung und direktionale Perzeption

Dieses Merkmal ergibt sich zwangsläufig aufgrund der physikalischen Eigenschaften des Schalls. Der Schall der menschlichen Sprache kann von jedem Hörsystem (meistens Ohren) im Umkreis gehört werden und zusätzlich kann der Hörer in der Regel einwandfrei orten, wo die Schallwellen herkommen.

3. Abklingen

Der Sprachschall klingt schnell ab und verschwindet. Kaum hat man etwas ausgesprochen, ist es auch wieder verflogen. Andere Formen der Kommunikation, wie Tierspuren und Gerüche, bleiben länger erhalten. Noch länger überdauern schriftliche Aufzeichnungen, die aber im Vergleich zur gesprochenen Sprache eine relativ junge Erfindung der Menschen sind.

4. Austauschbarkeit der Sprecher- und Hörerrolle

Dass die Austauschbarkeit der Sprecher- und Hörerrolle ebenfalls ein Merkmal der Sprache ist, wird deutlich, wenn man dieses Merkmal mit dem Balzverhalten von einigen Vögeln vergleicht. So kann das Weibchen den Balztanz eines Männchens nicht nachahmen. Es kann also nicht von der Hörerrolle (Sender) in die Sprecherrolle (Empfänger) wechseln.

5. Rückkopplung

Das balzende Männchen, das ein Weibchen beeindrucken möchte, sieht nicht die Farbe seines eigenen Bauches. Menschliche Sprache bedeutet aber, dass Sie auch immer hören, was Sie sprechen und deswegen sich selbst korrigieren können, wenn Sie merken, dass Sie etwas falsch ausgesprochen haben.

6. Spezialisierung

Das sechste Designmerkmal bezieht sich auf die Tatsache, dass der menschliche Sprechapparat auf die Produktion von Sprachlauten spezialisiert ist. Sprache hat keine andere Funktion außer der Signalübertragung. Ganz im Gegensatz zu einem Hund, der hechelt und damit auch Laute von sich gibt. Das Hecheln eines Hundes ist aber eine biologisch notwendige Tätigkeit, um den Organismus abzukühlen. Die Geräusche, die er dabei produziert, mit denen er anderen Hunden und uns Menschen etwas mitteilt (*Hallo, mir ist warm!*), sind ein Nebeneffekt des Hechelns.

7. Semantizität

Sprache ist, im Gegensatz zu dem Geräusch, das beiläufig beim Hecheln eines Hundes entsteht, semantisch. Das bedeutet, dass eine sprachliche Einheit (zum Beispiel ein Wort) direkt mit einer Bedeutung verbunden ist. Mehr dazu im Kapitel 12 »Die Semantik: Was das alles bedeuten soll«.

8. Arbitrarität

Das Merkmal »Arbitrarität« oder »Willkürlichkeit« beschreibt, dass ein Wort wie *Feuer* nicht aussieht und sich auch nicht anhört wie echtes Feuer. Die beiden Seiten eines Wortes, einerseits wie es ausgesprochen wird, und andererseits, was es bedeutet, sind durch Konvention miteinander verbunden. Diese Verknüpfung haben die Menschen selbst hergestellt und darum muss sie von Kindern erworben werden, da sich das Wort nicht logisch erschließen lässt. Das erklärt auch, warum die Dinge in unterschiedlichen Sprachen unterschiedlich benannt werden. Gäbe es keine Arbitrarität in der Sprache, müssten ja alle Dinge in allen Sprachen der Welt ihren einzigen logischen Namen erhalten.



Jede Sprache enthält auch Ausdrücke, die nicht arbiträr sind. So ist es logisch, dass eine Pistole *peng* macht und eine Katze *miau*, weil sich die Geräusche so anhören. Diese sogenannten **Onomatopoetika** (lautmalerische Wörter) geben Geräusche mit einem ähnlich klingenden Geräusch wieder. Allerdings sind auch Onomatopoetika ein Stück weit arbiträr, denn ein französischer Hahn macht *cocorico*, während ein deutscher Hahn *kikeriki* macht.

9. Bedeutungsunterscheidende Funktion (Diskretheit)

Es macht einen Unterschied, ob man *Land* oder *Sand* sagt, da die beiden Wörter eine andere Bedeutung haben, obwohl sie sich nur durch einen einzelnen Laut unterscheiden. Trotz der Fähigkeit des menschlichen Artikulationsapparats, eine Vielzahl dieser bedeutungsunterscheidenden Laute zu produzieren, verwendet jede Sprache nur einen kleinen Teil davon, um Wörter zu bilden. Ein Laut, der zwischen dem *L* in *Land* und dem *S* in *Sand* liegt, wird als Nuscheln oder undeutliches Sprechen wahrgenommen. Es entsteht dadurch kein neues Wort, sondern der Hörer hört entweder *Land*, *Sand* oder versteht nicht, was gesagt wurde. Mehr dazu lesen Sie in Kapitel 5 »Die Phonologie: Funktion der Laute«.

10. Dislokation

Sprache macht es uns möglich, über das Hier-und-Jetzt hinaus zu kommunizieren. Sie können Dinge besprechen, die in der Vergangenheit oder in der Zukunft liegen. Sie können auf etwas referieren, das gar nicht besteht, sondern nur imaginär ist, und so Welten erschaffen, die nur in der Fantasie bestehen können.

11. Produktivität

Produktivität bedeutet, dass Sie fast unbegrenzt nie Gehörtes produzieren können und trotzdem verstanden werden. Das Merkmal »Produktivität« scheint neben dem Merkmal »Dislokation« eines der wenigen Merkmale zu sein, das unsere Sprache von den Sprachfähigkeiten der Affen unterscheidet. Mehr dazu lesen Sie im folgenden Teilkapitel »Tiere und Sprache«.

12. Traditionelle Weitergabe

Kinder haben einen starken Drang, mindestens eine Sprache zu erwerben, und andererseits ist Sprache lehrbar. Eltern sorgen ganz intuitiv dafür, dass ihre Kinder meist mit der Sprache, die sie wiederum von ihren eigenen Eltern erworben haben, groß werden.

13. Doppelte Gliederung

Schlussendlich enthält Sprache zahlreiche Morpheme, die Bedeutung tragen (mehr dazu im Kapitel 7 »Die Morphologie: Die Welt der Wörter«). Diese sind wiederum aus Lauten aufgebaut, von denen eine Sprache nur eine begrenzte Anzahl enthält. Laute sind im Gegensatz zu Morphemen bedeutungslos.

Tiere und Sprache

Bisher ging es um die Frage, was Sprache ist. Sie haben einen Einblick in unterschiedliche Definitionen erhalten und die 13 Designmerkmale von Hockett kennengelernt. Zwangsläufig stellt sich damit auch die Frage, ab wann Sprache keine Sprache mehr ist.

Ist Sprache überhaupt ein spezielles Kommunikationssystem, das sich wesentlich von der Kommunikation in der Tierwelt unterscheidet? Ist Sprache also überhaupt etwas rein Menschliches?

- ✓ **Wenn ja**, dann muss es so etwas wie ein »Sprachorgan« geben, das die Menschen genetisch dazu befähigt, Sprache zu erwerben und anzuwenden.
- ✓ **Wenn nein**, dann basiert Sprache lediglich auf dem Gebrauch unserer kognitiven Fähigkeiten wie Gedächtnis, Wahrnehmung und Aufmerksamkeit. Theoretisch könnte also jedes Lebewesen mit vergleichbaren kognitiven Fähigkeiten Sprache verwenden.

Unstrittig ist, dass sowohl Menschen als auch Tiere kommunizieren.



Kommunikation bedeutet, dass Informationen übertragen werden. Nach der Kommunikation hat ein Empfänger (Lebewesen, Computer, Mikrofon) eine Information, die er vorher nicht hatte.

Speziell in der Tierwelt wird so zum Beispiel über Nahrung, Gefahr, Konkurrenz und Fortpflanzung kommuniziert. Dabei werden eingesetzt:

- ✓ die Stimme,
- ✓ Gebärden (Affen),
- ✓ chemische Stoffe (Pflanzen),
- ✓ Elektrizität (Zitteraal),
- ✓ Bewegung (Bienen) und
- ✓ Farben (Balzverhalten der Vögel).

Wie stark sich die unterschiedlichen Kommunikationsformen von der menschlichen Sprache unterscheiden, zeigt das Verhalten der Ameisen, die chemische (Duft-)Stoffe (Pheromone) absorbieren und so Informationen übertragen.

Ameisen: Kommunikation über Duftspuren

Wenn Ameisen ihre Kolonie verlassen, hinterlassen sie eine Duftspur aus einer speziellen Drüse, mit der sie ihren Weg markieren. Sobald sie eine Nahrungsquelle gefunden haben, verfolgen sie ihre eigene Duftstraße zurück und verstärken so den Geruch ihres Weges. Wenn eine weitere Ameise diese Spur findet, bemerkt sie anhand der Intensität, dass es sich lohnt, ihr zu folgen. Auch diese Ameise verstärkt dadurch das Signal. Allmählich entsteht so eine starke Duftinformation, die mehr und mehr Ameisen zur Nahrungsquelle führt. Sobald kein Essen mehr vorhanden ist, wandern die angelockten Ameisen weiter und der Duft wird mit der Zeit schwächer, bis er schließlich endgültig verschwindet.

Ameisen verwenden verschiedene Duftstoffe, um zu kommunizieren. Bei drohender Gefahr animieren sie ihre Kolleginnen zur Verteidigung der Kolonie und auch die Königin kann einen Duft produzieren, der die Arbeiterinnen dazu anregt, neue Königinnen aufzuziehen.

Sie werden mir sicherlich zustimmen: Ameisen kommunizieren, aber menschliche Sprache ist anders. Zwar sind die Signale der Ameisen semantisch (siehe Hocketts siebtes Designmerkmal) und sie sind arbiträr (Merkmal acht), aber nicht diskret (Merkmal neun). Genau so wenig können Ameisen mit ihren Pheromonen über Dinge sprechen, die nicht existieren (*Oh, wie schön, dass es nicht schneit!*) und ihr Repertoire ist begrenzt. Sie verfügen über eine bestimmte Anzahl an Äußerungen, die sie abspulen können, aber sie können sich keine neuen ausdenken. Die Kommunikation der Ameisen ist also keine Sprache.

Synchronisation des Menstruationszyklus bei Frauen

Ein bekanntes, wenn auch wissenschaftlich nicht eindeutig belegtes Kommunikationsphänomen ist die Angleichung des Menstruationszyklus bei Frauen, wenn diese gemeinsam in einem Haushalt leben. Allerdings handelt es sich hierbei nicht um Sprache, schon allein deswegen, weil dies keine bewusste Form der Kommunikation ist.

Honigbienen: Tanzend kommunizieren

Die Kommunikationsfähigkeit der Honigbienen ist erstaunlich. Sobald eine Biene eine Pollen- und Nektarquelle gefunden hat, fliegt sie zurück in ihren Bienenstock. Dort hängen die Waben senkrecht nebeneinander und auf einer dieser Waben vollführt sie einen Bientanz, mit dem sie den anderen Bienen mitteilt, wo sich die Nahrungsquelle befindet. Sie »schwänzelt« und dreht sich dabei, während die anderen Bienen in Körperkontakt mit ihr stehen. Auf diese Weise teilt sie ihren Kolleginnen mit, in welche Richtung sie fliegen sollen. Da sich die Biene auf der senkrecht stehenden Wabe aber nicht in die gleiche Richtung wie im Gelände bewegen kann, übertragen die anderen Bienen die Information wieder auf die horizontale Ebene.



Bienen beherrschen zwei unterschiedliche »Schwänzeltänze«. Wenn die Entfernung zur Futterquelle unter 100 Meter beträgt, führt die schwänzeltänzende Biene einen Rundtanz auf, der die Entfernung nur grob angibt. Erst ab einer Entfernung des Futters von über 100 Meter tanzt sie den berühmten Tanz in zwei Halbkreisen. Jedes Mal, wenn sie sich auf der Mittelachse befindet, schüttelt sie ihr Hinterteil. Die Mittelachse richtet sich nach dem Sonnenstand und gibt die Richtung der Futterquelle an. Sie kann in verschiedenen Tempi tanzen. Je weiter die Futterquelle entfernt ist, desto langsamer tanzt sie.

Auch die Kommunikation der Bienen ist wie die der Ameisen semantisch. Schließlich hat ihr Tanz eine Bedeutung. Allerdings ist er weder arbiträr, denn die Bewegungsrichtung der Biene spiegelt zumindest teilweise die Lage und Entfernungsrichtung der Nahrungsquelle wider, noch produktiv. Auch die Bienen verfügen wie die Ameisen über ein begrenztes Repertoire. Die Kommunikation der Bienen entspricht genau wie die der Ameisen nicht den Kriterien, die wir Menschen an Sprache stellen.

Pferde: Interpretation von Mimik und Körperhaltung

Anfang des 20. Jahrhunderts beeindruckte ein Pferd mit dem Namen Clever Hans viele Zuschauer mit seinen Fähigkeiten. Clever Hans konnte durch Klopfen mit den Hufen nicht nur Rechenaufgaben lösen, sondern auch die Uhrzeit nennen. Auch wenn sein Besitzer Herr von Osten abwesend war, gab Clever Hans zuverlässig die korrekte Antwort. Es hat eine Weile gedauert, bis man herausgefunden hat, dass das Verhalten der Person, die die Frage stellt, dafür verantwortlich ist, wann der Hengst aufhört, mit den Hufen zu kommunizieren. Das Gesicht und die Körperhaltung verändern sich, während Hans der Antwort immer näherkommt. Eine sehr beeindruckende Fähigkeit, aber nicht das, was man in der Linguistik unter »Sprache« versteht.

Wale und Delfine: Zeichen- und Körpersprache

Zugegeben, dass ich den Ameisen, Bienen und Pferden die Sprachfertigkeit abgesprochen habe, hat Sie sicherlich nicht überrascht. Wale und Delfine dahingegen sind bekanntlich sehr intelligente und soziale Tiere. Sie können Probleme lösen und vorausplanen. Jeder kennt die beeindruckende Fähigkeit einiger Wale, mit ihren Walgesängen über weite Strecken zu kommunizieren. Sie setzen aber auch Pfeifen, Grunzen und Quietschen bei der Koordinierung ihrer Jagd ein. Sie kommunizieren zur Paarung und schrecken Feinde ab.

Wissenschaftler haben herausgefunden, dass jeder Delfin über eine ganz eigene Art und Weise verfügt, zu kommunizieren (Idiolekt), und Delfingruppen Dialekte sprechen. Allerdings konnte auch nachgewiesen werden, dass sie beim Kommunizieren keine Mimik verwenden. Sie setzen Körpersprache ein, um ihren Gemütszustand auszudrücken. Aufgrund ihrer sozialen Art treten sie sogar mit Tauchern in Verbindung und bauen Kontakt zu ihnen auf.

Aus Zoos und Delfinshows ist bekannt, dass Delfine Zeichensprache lernen können. Bisher wurde nachgewiesen, dass sie sich die Bedeutung von bis zu 60 Zeichen aneignen und bis zu drei dieser Zeichen kombinieren können. Es gelingt ihnen, zwischen den Befehlen

Reifen – Ball – bringen, Ball – Reifen – bringen und *Reifen – bringen – Ball* zu unterscheiden, die alle eine andere Bedeutung tragen.

Doch insgesamt ist wenig über die Kommunikation der Wale und Delfine bekannt. Es gibt keine Beweise dafür, dass ...

- ✓ die Laute dieser Lebewesen aus diskreten Einheiten bestehen.
- ✓ ihr Gesang arbiträr ist.
- ✓ sie grammatische Regeln beherrschen.
- ✓ sie über abstrakte Dinge sprechen können.



Die Gefahr bei der Betrachtung und Erforschung der Kommunikation der Wale und Delfine ist, dass sie aufgrund ihres Sozialverhaltens vermenschlicht werden. Wir Menschen träumen nur zu gern davon, dass wir eines Tages mit diesen liebenswürdigen Lebewesen sprechen können.

Papageien: Nur nachplappern?

Die Kommunikationsfähigkeit der Wale und Delfine ist sicherlich eine komplexe Form der Kommunikation, die der menschlichen Sprache sehr nahekommt. Auch Papageien sind bekanntlich sehr geschäftig und dank ihrer Zunge und der Muskeln im Vokaltrakt (Rachen-, Mund- und Nasenhöhle) sind sie dazu in der Lage, wie Menschen Laute zu produzieren, die sie zu Wörtern und Sätzen verbinden und die wir verstehen.

Ein sehr bekanntes Forschungsbeispiel ist der Papagei Alex, der 30 Jahre alt wurde.

- ✓ Er konnte 50 Objekte benennen,
- ✓ beherrschte 150 Vokabeln (Substantive, Adjektive, Verben),
- ✓ er besaß die Fähigkeit, Objekte nach Farbe, Form, Material und Größe zu klassifizieren,
- ✓ er konnte bis sechs zählen und
- ✓ die Zahlen auch anwenden.
- ✓ Eventuell hatte Alex sogar ein Verständnis der Zahl Null.

Doch insgesamt war Alex' Sprachfertigkeit begrenzt. Er benutzte nur wenige Verben und konnte Wörter nicht strukturell miteinander verbinden. Er lernte nur wenige kurze Sätze wie *I love you* und *good night*. Die Frage ist allerdings, ob Alex auch verstand, was er sagte. Auf die 13 Designmerkmale von Hockett bezogen bedeutet das, dass wir nicht wissen, ob der Papagei redet, weil eine Intention dahintersteckt. Sagte er *I love you*, weil er seine Wissenschaftlerin Irene Pepperberg wirklich liebte? Die Ameisen und Bienen kommunizieren eindeutig mit dem Ziel, eine Information zu übertragen. Doch war Alex' Intention hinter seiner Sprachfähigkeit vielleicht nur, dass er eine Belohnung bekommt?

Schimpansen und Bonobos: Sprache oder Konditionierung?

Schimpansen und Bonobos sind sehr soziale Tiere, die in Gruppen leben und jagen und viel untereinander kommunizieren. Sie geben Laute von sich, berühren sich und kommunizieren mit Gerüchen, Gesten und Mimik. Ihre Intelligenz wird mit der eines dreijährigen Kindes gleichgesetzt, unter anderem deswegen, weil sie die Fähigkeit besitzen, Werkzeuge zu verwenden und herzustellen. Aus diesen Gründen sind sie prädestinierte »Untersuchungsobjekte«.



Schimpansen und Bonobos gehören der Gruppe der Primaten an. Genetisch sind sie zwischen 95 bis 98,5 Prozent mit den Menschen verwandt.

Experimente mit ihnen sind allerdings oft kostspielig und zeitaufwendig. Darum entstehen in diesem Zusammenhang häufig Fernsehdokumentationen, die einen Teil der Kosten tragen, mit der Konsequenz, dass die Affen zu Stars werden und wie beim Papagei Alex einen Namen erhalten.

Gua & Viki: Anekdoten?

Die Schimpansin Gua wuchs zusammen mit Winthrop Kelloggs' Sohn Donald auf. Zu Beginn des Experiments war Donald zehn Monate, die Schimpansin Gua siebeneinhalb Monate alt. Ziel der Forschungsarbeit war es, nicht nur die Sprachfähigkeit von Affen zu untersuchen, sondern Genaueres über die Effekte »Umgebung« und »Erziehung« (»nature vs. nurture«) herauszufinden. Inwieweit sind die Unterschiede zwischen Affen und Menschen genetisch bedingt, inwieweit haben sie mit der Erziehung und der Umgebung zu tun? Würden Schimpansen eine Form der menschlichen Sprache entwickeln, wenn man sie wie ein menschliches Kind erzöge und mit ihnen kommuniziert?

Menschenkind Donald verfügte schon sehr früh, wie alle Menschenkinder, über eine gute Sprachfähigkeit. Sie entwickelte sich schnell, während Gua nur ihre natürlichen Laute wie Schreien, Weinen und Kreischen von sich gab. Sie konnte Sprache zu Beginn zwar besser verstehen als Donald, er holte aber bereits nach ein paar Monaten auf. Insbesondere in der Sprachproduktion konnte Gua nicht mit Donald mithalten. Das Experiment wurde nach neun Monaten beendet.

Ein vergleichbares Experiment wurde mit dem Schimpansenweibchen Viki durchgeführt. Sie wurde wie ein menschliches Kind erzogen und lebte zusammen mit einem Forscherehepaar in einem Haushalt. Nach neun Jahren gelang es Viki nur, *Mama, Papa, up* und *cup* zu sagen. Verstehen konnte Viki sprachliche Äußerungen allerdings auf sehr hohem Niveau.

An den Ergebnissen der Forschung mit Gua und Viki wurde viel Kritik ausgeübt. Es handle sich bei den Ausführungen der Wissenschaftler überwiegend um Anekdoten. Die Frage, wie viel Gua und Viki tatsächlich verstanden, bleibt ungeklärt.



Die Sprachforschung mit Schimpansen macht deutlich, dass sie kognitiv und sprachlich das Niveau wie ein 18 Monate altes Kind erreichen können.

Schimpansen sprechen auch nach jahrelangem Training wenig, weil ihr Artikulationsapparat (Rachen-, Mund- und Nasenraum) dafür nicht geeignet ist. Affen sind viel besser darin, ihre Hände zu verwenden. Daraus entstand die folgende Forschungsidee: Ein Schimpanse sollte nicht durch seine mangelnde Sprechfähigkeit eingeschränkt werden und Gebärdensprache lernen.

Washoe: Die gebärdende Schimpansin

Washoe war eine Schimpansin (1965–2007), die ASL (American sign language) lernte. Ab einem Alter von einem Jahr wurde sie wie ein menschliches Kind großgezogen. Mit vier Jahren konnte sie bereits 85 Gesten selbst produzieren, wesentlich mehr verstand sie. Insgesamt lernte sie so 200 bis 350 Wörter und sogar einzelne Ausdrücke, die aus zwei Wörtern bestehen. Darunter waren nicht nur Substantive, sondern auch Verben und Pronomen.

Das Besondere dabei:

1. Sprachentwicklungsverlauf wie bei Menschen

Sie machte dieselben typischen Fehler beim Erstspracherwerb wie Menschenkinder. Den Begriff *Mond* verwendete sie für alles, was rund war. Zu allen Tieren auf vier Beinen sagte sie *Hund*. *Blume* nannte sie alles, was riecht, und ein Tattoo nannte sie *verletzt*. Das zeigt, dass Washoe bereits einzelne Aspekte eines Begriffs gelernt hatte (*Mond* = ›rund‹, *Hund* = ›Vierfüßler‹), aber noch nicht, dass ein Mond nur ein ganz spezifisches Objekt ist und *Hund* nicht wie *Mond* nur auf ein spezifisches Objekt zu trifft, sondern es eine Gruppe aus sehr unterschiedlich aussehenden Tieren gibt, die alle *Hund* genannt werden. Die Forscher berichteten, dass Washoe sogar produktiv mit Sprache umging und Wörter kombinierte, um so neue Wörter zu bilden. Eine Ente auf dem Wasser nannte sie *Wasser-Vogel*.

2. Kombinieren von Wörtern

Washoe schaffte es wie Kinder, zwei Wörter miteinander zu kombinieren. Sie sagte zum Beispiel *Washoe sorry, go in* oder *hug hurry*. Auf Fragen antwortete sie korrekt, was ein Zeichen dafür ist, dass sie verstand, was zu ihr gesagt wurde. Beeindruckend war auch ihre Fähigkeit, die unterschiedliche Bedeutung von Sätzen mit einer anderen Wortfolge zu verstehen. Sie verstand den Unterschied zwischen *you tickle me* und *I tickle you*.

Allerdings wurde auch Washoes Sprachfähigkeit von vielen Wissenschaftlern angezweifelt. Die sprachlichen Äußerungen wurden nicht systematisch gesammelt und hatten wiederum einen anekdotischen Charakter. Fraglich ist auch, wie groß der Einfluss der Erzieher war. Inwieweit haben sich die Forscher subjektiv leiten lassen? Sie verbrachten schließlich viel Zeit mit dem Tier und bauten eine soziale Bindung zu ihr auf. Durch ihr intensives Training miteinander verstanden sie sich eventuell auch »ohne Worte«. Außerdem lassen sich anhand Washoes Fall keine allgemeinen Schlussfolgerungen bezüglich der Sprachfähigkeit aller Affen ziehen, da man hierfür eine wesentlich größere Gruppe benötigt. Die Äußerungen könnten alle auf Zufall beruhen. Obendrein wurden Washoes Äußerungen bereinigt. Wiederholungen und unverständliche Äußerungen wurden nicht beachtet. Um diese methodologischen Mängel auszubessern, müsste man alle Äußerungen aufnehmen und systematisch in einem Korpus (strukturierte Datenbank) sammeln.

Auch die Erkenntnis, dass Washoe wie Kinder beim Erstspracherwerb übergeneralisiert, wurde angezweifelt. Dass Washoe zeitweise alle runden Gegenstände als *Mond* bezeichnete, ist nicht erstaunlich, wenn sie an diesem Tag auch alle eckigen Gegenstände so nannte. Aufgrund mangelnder Aufzeichnungen kann das nicht ausgeschlossen werden. Genauso verhält es auch mit dem sprachlichen Merkmal »Produktivität«. Wenn Washoe eine Ente sieht und die Gebärden für *Wasser-Vogel* produziert, überrascht das nicht, wenn sie an diesem Tag vor alle Wörter das Wort *Wasser* hängt und so auch *Wasser-Ball* oder *Wasser-Banane* bildet.

Nim Chimpsky

Um der Kritik rund um Washoes Sprachfähigkeit entgegenzuwirken, wurde mit dem Schimpansen Nim Chimpsky (in kritischer, leicht spöttischer Anlehnung an Noam Chomsky) versucht, die Ergebnisse der Forschung mit Washoe zu reproduzieren und nun systematisch aufzuzeichnen. Die Daten wurden über einen Zeitraum von zwei Jahren akribisch gesammelt und alle seine Äußerungen wurden aufgezeichnet. Nim Chimpsky wuchs in einer Familie auf und wurde im Labor in einer kontrollierten Umgebung trainiert und getestet. Doch leider waren die Ergebnisse nicht wie erhofft. Nim Chimpsky lernte nur 125 Gebärden und zeigte wenig Gefühl für die Struktur von Sprache. Er konnte zwar Wörter miteinander kombinieren, aber bei längeren Sätzen wiederholte er sich: So entstand auch sein längster Satz: *give orange me give eat orange me eat orange give me eat orange give me you*. Allerdings könnten die nicht zufriedenstellenden Ergebnisse damit zusammenhängen, dass Nim Chimpsky unter Laborbedingungen trainiert und getestet wurde. Wenn ein menschliches Kind im Labor Sprache erwerben müsste und nur für ein paar Stunden pro Tag die Gelegenheit dazu bekäme, wären die Ergebnisse sicherlich auch nicht zufriedenstellend. Die Laborumgebung scheint sowohl der Spontanität als auch der Vielfalt der kommunikativen Situationen und der Interaktion mit der Umgebung zu schaden.

Auch viele andere Tiere wie Hunde und Schweine verfügen über vergleichbare sprachliche Fähigkeiten, die wenig mit menschlicher Sprache zu tun haben. Wenn ein Hund zwischen seinen Kuscheltieren unterscheiden kann, dann reagiert er lediglich auf die Aufforderung, ein bestimmtes Kuscheltier zu holen. Doch Kinder wissen mehr. Sie verbinden Geschichten mit den Kuscheltieren, wissen, woher sie kommen, ob sie es geschenkt bekommen haben. Kinder können erkennen, dass ein Stofftier oft ein Abbild eines echten Lebewesens ist und inwieweit es sich von diesem unterscheidet. Ein Hund kann das vermutlich nicht und Nim Chimpsky aller Wahrscheinlichkeit nach auch nicht, denn er produzierte seine überwiegend zwei Wörter langen Sätze wie nach dem Baukastenprinzip. Er ersetzte einzelne Wörter so lange, bis er dafür eine Belohnung bekam. Zudem beschränkte sich seine Sprache auf das Hier und Jetzt und 40 Prozent seiner Äußerungen bestanden aus Wiederholungen von Äußerungen seiner Ausbilder. Seine Fähigkeiten, mit Sprache umzugehen, unterschieden sich also wesentlich von denen der Menschenkinder.



Kinder produzieren Sprache unabhängig davon, ob sie eine Belohnung bekommen oder nicht. Genau dieser Punkt ist zum Hauptkritikpunkt aller Sprachversuche mit Tieren geworden. Nim Chimpsky und alle anderen Tiere wurden auf eine Belohnung hin trainiert. Sie haben keine Sprache erworben wie Kinder, sondern sie wurden konditioniert. Eine Taube kann mithilfe der sogenannten **operanten Konditionierung** auch lernen, Bilder von Picasso von Bildern von Monet zu unterscheiden, wenn sie dafür eine Belohnung erhält.

Doch dann wurde Kanzi geboren ...

Kanzi: Das Sprachgenie unter den Tieren

Kanzi ist ein männlicher Bonobo, der 1980 geboren wurde. Bonobos sind Affen, die intelligenter und sozialer als Schimpansen sind. Die Voraussetzungen dafür, dass ein Bonobo Sprache erwirbt, sind also optimal. Kanzi kommunizierte mit Lexigrammen auf einer Tafel. Das sind kleine, farbige Symbole. Die Besonderheit bei Kanzi ist, dass er das Kommunizieren mit Lexigrammen von seiner Mutter Mata erworben hat. Während Mata es nur mit mäßigem Erfolg schaffte, mit ihren menschlichen Bezugspersonen zu kommunizieren, entwickelte Kanzi ganz von allein ein Interesse für die Lexigramme, weil er bei den Trainingseinheiten seiner Mutter dabei war. Eines Tages, als Mata nicht bei ihrem Sohn Kanzi war, fing er spontan an, mithilfe der Lexigramme mit den Menschen zu kommunizieren. Daraufhin wurde der Fokus der Forschung angepasst.



Kanzi war nun der erste Affe, der nicht konditioniert wurde, Sprache zu verwenden. Die Kritik aller vorhergehenden Studien wurde ernst genommen, denn es wurde darauf geachtet, dass Kanzi andere Formen der Belohnung erhielt, um eine Konditionierung auszuschließen.

Er wurde nicht mit Nahrung belohnt. Die Wissenschaftler beließen es bei Ermunterungen, Kommunikationsangeboten, Lob und freundlichem Lächeln. Seine sprachliche Erziehung glich der eines Menschenkindes, denn genau so verhalten sich auch Eltern. Sie belohnen ein Kind, das anfängt zu sprechen, mit Aufmerksamkeit, Freude und Lob.

Nach 30 Monaten konnte Kanzi bereits sieben Symbole unterscheiden (Orange, Apfel, Banane, Erdnuss, Schlafzimmer, jagen und Austin). Nach 46 Monaten bereits 50 Symbole, mit denen er 800 Kombinationen bilden konnte. Nach sechs Jahren erreichte Kanzi einen Wortschatz von 200 Symbolen, die er in Ein- und Zweitwortsätzen anwandte. Er kommunizierte wie ein zweieinhalb Jahre altes Kind und entwickelte ein Gefühl für Satzbau und Wortreihenfolge. Kanzi versteht den Unterschied zwischen *Put the hat on your ball* und *Put the ball on your hat*. Sein Wortschatz beschränkt sich nicht nur auf Substantive, sondern er weiß auch, was Verben bedeuten. Seine Äußerungen waren und sind überwiegend spontan. Neben Sprache kann Kanzi auch Werkzeuge herstellen, vor allem Messer.

Seitdem liegt der Fokus der Kritik nicht mehr auf der Art und Weise des Spracherwerbs, sondern darauf, wie Kanzi Sprache verwendet. Sind seine sprachlichen Fähigkeiten mit denen eines Kindes gleichzusetzen?

Tatsächlich machen sich Unterschiede bemerkbar.

- ✓ Kanzi kommuniziert vor allem mit den Menschen, um etwas einzufordern (Gegenstände, Spiel, Nahrung).
- ✓ Er kommentiert weniger das Geschehen um ihn herum, als es Kinder tun.
- ✓ Seine Grammatik ist simpler.
- ✓ Er lernt langsamer.

Einige Kritiker bezweifelten, ob er überhaupt eine Grammatik beherrscht oder nur einzelne Wortreihenfolgen auswendig gelernt hat. Kann Kanzi mehr als nur Sprache reproduzieren? Menschen wissen, dass *Lege den Stift auf das Blatt* das gleiche bedeutet wie *Den Stift, lege ihn auf das Blatt* und dass *Legen den Stift auf das Blatt* grammatisch nicht korrekt ist.

Erkenntnisse aus der Tierforschung

Die Sprachforschung mit Tieren zeigt, dass die menschliche Sprache etwas Besonderes ist.



Sogar das Sprachgenie Kanzi erreichte mit viel Training nur das Sprachniveau eines zweijährigen Kindes. Viele Forschungsversuche mit Tieren scheiterten sogar gänzlich.

Möglicherweise liegt das Geheimnis der menschlichen Sprachbegabung in der Größe des Gehirns. Das menschliche Gehirn ist mit circa 1,3 kg wesentlich größer als das Gehirn der Schimpansen (500 g). Zwar wissen wir, dass Gehirngröße und Intelligenz nicht unbedingt korrelieren, aber das Gehirn eines Menschen ist mit seinem fast dreifach so großen Volumen schon wesentlich größer und somit wahrscheinlich leistungsfähiger als das Gehirn der Primaten.



Ein weiteres wichtiges Forschungsergebnis ist die Schlussfolgerung, dass nur die schlauesten Affen Sprache erlernen können. Intelligenz ist ein Spektrum und nur Intelligenzbolzen wie Kanzi können überhaupt sprachlich aktiv werden.

Schlussendlich lassen die Forschungsergebnisse zwei gegensätzliche Interpretationen zu:

- ✓ Sprache ist nicht ausschließlich ein menschliches Phänomen. Mit ausreichend kognitiven Fähigkeiten könnten auch Tiere Sprache erlernen.
- ✓ Sprache ist einzigartig und ein ausschließlich menschliches Phänomen. Tiere können keine Sprache lernen, weil Sprache ein ganz bestimmter Prozess ist, der in der Genetik der Menschen verankert ist.

Klar ist, Sprache muss einmal weniger komplex gewesen sein, als sie heutzutage ist. Sie hat sich von einer Protosprache über einen langen Zeitraum entwickelt. Die Erkenntnisse aus der Tierforschung erlauben einen Einblick in diese Sprachevolution und sind darum nützlich. Die rudimentären Sprachfähigkeiten der Bonobos könnten Aufschluss darüber geben, wie Sprache einmal anfang.

Wann fing Sprache an?

Nach dem Ursprung von Sprache zu suchen, ist wie das Tasten nach einem Lichtschalter im Dunkeln. Denn:

- ✓ **Die Wissenschaft kann auf keine fossilen Überlieferungen von Sprache zurückgreifen.** Schallwellen sind, wie Sie bereits im letzten Kapitel gelesen haben, vergänglich. Keiner weiß also, was vor 10.000, 100.000 Jahren oder vielleicht einer Million Jahren gesprochen wurde.
- ✓ **Es wurde erst wesentlich später geschrieben als gesprochen.** Unsere Vorfahren kamen lange Zeit ohne schriftliche Sprache aus. Erst vor circa 5.000 Jahren, ein Katzenprung in der Menschheitsgeschichte, kamen die Sumerer und Ägypter auf die Idee, Sprache schriftlich festzuhalten. Auf geschriebene Sprache zurückzugreifen und anhand derer die Sprache bis zu ihrem Ursprung zurückzuverfolgen, ist also leider nicht Erfolg versprechend.

- ✓ **Die menschliche Sprache hat sich in den letzten 5.000 Jahren kaum verändert.** Sprache wurde schon damals genau wie heute eingesetzt. Auch wenn Wortschatz und Grammatik sich bis heute stark gewandelt haben können, die grundlegende Architektur von Sprache ist seither unverändert. Darum sind sich Sprachwissenschaftler auch einig: Sprache muss sich wesentlich früher als vor 5.000 Jahren und nicht abrupt, sondern schleichend über viele Generationen entwickelt haben.

Die Entwicklung der Sprache liegt aus heutiger Sicht also zum größten Teil in völliger Dunkelheit.

Es wurden viele Theorien entwickelt, die Licht ins Dunkle bringen sollten.

- ✓ Anhänger der **Bow-Wow Theory** vertreten die Meinung, dass Sprache aus Onomatopoeie entstanden sein könnte. Unsere Vorfahren hätten Geräusche aus ihrer Umgebung imitiert, die sich schrittweise zur Sprache entwickelten.
- ✓ Die **Yo-He-Ho Theory** erklärt, dass sich Sprache aus Geräuschen, die bei körperlicher Anstrengung gemacht wurden, entstand. Stöhnen, Schreien, Gähnen, Johlen und der abrupte Verschluss der Stimmbänder, kurz bevor man etwas Schweres anhebt, seien die ersten Laute gewesen, aus denen Sprache entstand.
- ✓ Vertreter der **Sing-Song Theory** mutmaßen, dass Sprache aus rhythmischen Gesängen und Tänzen entstanden sein könnte.
- ✓ Die **Eureka Theory** besagt, dass ein Höhlenmensch eines Abends im Schein seines Lagerfeuers Sprache erfunden habe und seit diesem Tag gesprochen wird. Doch das ist zugegebenermaßen nach heutigen Erkenntnissen eher unwahrscheinlich.

Das wissenschaftliche Rätselraten über den Ursprung von Sprache wurde im 19. Jahrhundert so wild, dass die »Société de Linguistique de Paris« im Jahre 1866 verbot, Artikel zu diesem Thema zu publizieren. Die Suche nach dem Ursprung der Sprache schien genauso verrückt und märchenhaft wie »Die Reise zum Mittelpunkt der Erde«.

Inzwischen haben sich die Gemüter wieder beruhigt. Wissenschaftler gehen von Folgendem aus:

- ✓ Die **Evolution** war und ist die treibende Kraft hinter der Entwicklung der menschlichen Sprachfähigkeit.
- ✓ Einerseits war Sprachentwicklung Teil eines **Adaptionsprozesses**, andererseits eines **Selektionsprozesses**.
- ✓ Durch die Fähigkeit, zu sprechen, erlangten die Menschen einen Vorteil, der ihr Überleben begünstigte. Indem sich etwa die Kommunikation von den Händen auf den Mund verlegte, erhielt der Mensch die Möglichkeit, zu sprechen und gleichzeitig mit den Händen tätig zu sein, was eine **Effizienzsteigerung** bedeutete. Eindeutig ein evolutionärer Vorteil.
- ✓ Die Entwicklung des **Kehlkopfs** und der Strukturen im Hals führten leider auch dazu, dass wir ständig Gefahr laufen, zu ersticken, wenn wir uns verschlucken. Bei allen anderen Lebewesen ist das nicht der Fall.

Auch heute noch wird mittels unterschiedlicher Methoden nach dem Ursprung der Sprache geforscht. Erkenntnisse aus der Archäologie, Anatomie, Sprachwissenschaft, Anthropologie und Genetik liefern dabei unterschiedliche Ergebnisse. Die folgenden Teilkapitel fassen die Ergebnisse dieser Bereiche zusammen.

Die Suche nach den »Quasi-Menschen«

Ein bekanntes empirisches Forschungsprojekt machte sich zum Ziel, in den noch unerforschten Gegenden der Erde nach sogenannten »Halbmenschen« oder »Menschenaffen« zu suchen. Schließlich waren im 19. Jahrhundert noch viele Ecken der Welt unberührt und noch nie von europäischen Reisenden besucht worden. Die gesuchten »Zwischenmenschen« sollten als »lebende Fossilien« der Beweis für frühere Stadien der menschlichen Evolution und dementsprechend auch für ein früheres Sprachstadium sein. Die Suche nach den »Quasi-Menschen«, die über eine »Quasi-Sprache« verfügen, war allerdings vergebens. Nirgendwo auf der Welt (und das gilt bis heute) wurde eine Sprache entdeckt, die als Vorstufe unserer heutigen Sprachen betrachtet werden kann. Keine Sprache der Welt ist somit »primitiv«. Diese Erkenntnis stellt allerdings zugleich einen Erfolg dar. Edward Sapir fasste 1921 zusammen, dass, trotz der zum Teil großen Unterschiede zwischen Sprachen, alle Sprachen voll entwickelte, formenreiche Systeme sind.



Jede menschliche Zivilisation verfügt über eine voll entwickelte Sprache. Es gibt kein Volk, das eine »primitive« Sprachform verwendet.

Obwohl Sprachen also sehr unterschiedlich sind und kaum ein sprachliches Phänomen auf alle Sprachen zutrifft, haben alle Sprachen gemeinsam, dass sie komplexe Systeme sind.

Die Protosprachen

Das zweite große Forschungsprojekt im 19. Jahrhundert versuchte, mithilfe vergleichender Methoden der historischen Sprachwissenschaft zum Ursprung der Sprache zu gelangen. Wissenschaftler stellten fest, dass Deutsch, Englisch, Niederländisch und Skandinavisch über einen ähnlichen Wortschatz verfügen. Das Verb *kochen* lautet auf Englisch *cook*, auf Schwedisch *koka*, auf Niederländisch *koken* und auf Dänisch *koge*. Diese Gemeinsamkeiten lassen sich nicht durch Zufall oder eine parallele Entwicklung der Sprachen erklären.



Man war sich sicher: Deutsch, Englisch, Niederländisch und Skandinavisch müssen Nachkömmlinge einer gemeinsamen Ursprache sein.

Durch die Methoden der vergleichenden Sprachwissenschaft ließ sich so tatsächlich der (hypothetische) gemeinsame Vorfahr der eben genannten Sprachen ermitteln: das **Urgermanische**, das vor circa 1.000 Jahren gesprochen wurde und die vorherrschende Sprache im gesamten westlichen und nördlichen Europa war. Aus dem Urgermanischen haben sich weitere heute noch existierende Sprachen entwickelt, wie Jiddisch, Norwegisch, Luxemburgisch und Friesisch.

Obwohl es keine schriftlichen Beweise für die Existenz des Urgermanischen gibt, konnte es so detailliert aufgeschlüsselt werden, dass wir teilweise mehr über diese Ursprache wissen als über einige Sprachen, die aktuell noch gesprochen werden.

Doch der Versuch, die Sprachen so lange zurückzuverfolgen, bis man bei einer primitiveren Sprachform angelangt, war nur so lange realistisch, wie man gedacht hatte, dass menschliche Sprache höchstens ein paar Jahrtausende alt ist. Immer wieder wurde es als ein Erfolg gefeiert, wenn man beweisen konnte, dass scheinbar nicht miteinander verwandte Sprachen doch miteinander verwandt waren. Vergebens, denn auch die früheste rekonstruierbare Sprachform war genauso komplex wie unsere heutige Sprache. Der Ursprung der Sprache muss also noch viel weiter zurückliegen.

Im Rahmen der Suche nach der einen gemeinsamen Sprache stieß man auf verschiedene Sprachgruppen, unter anderem:

- ✓ **italische Sprachen:** Französisch, Spanisch, Italienisch und Portugiesisch und auch (Vulgär-)Latein,
- ✓ **slawische Sprachen:** Sprachen im Osten und Südosten von Europa (Russisch, Ukrainisch, Polnisch), die alle Nachkömmlinge des Urslawischen sind,
- ✓ **baltische Sprachen:** Lettisch und Litauisch,
- ✓ **keltische Sprachen:** Irisch, das schottische Gälisch, Walisisch und Bretonisch.



All diese Sprachgruppen ließen sich wiederum zu einer noch größeren Gruppe zusammenschließen. Man nennt sie die **indogermanische** (oder auch **indoeuropäische Sprachfamilie**, zu der auch Griechisch, Albanisch, einige iranische und indische Sprachen zählen. Ihr liegt das **Urindogermanische** (oder **Urindoeuropäische**) zugrunde, eine rekonstruierte Sprache, deren Existenz kaum bewiesen, sondern nur mithilfe sprachwissenschaftlicher Methoden hergeleitet werden konnte.

Auch das Urindogermanische scheint keine einfachere Sprachform gewesen zu sein. Der Ursprung von Sprache muss also noch wesentlich älter sein, also weitaus älter als 5.000 Jahre.

Anatomische Voraussetzungen

Einen Hinweis darauf, dass es tatsächlich einmal eine primitivere Sprache gegeben haben könnte und wann diese gesprochen wurde, liefern uns Ausgrabungen menschlicher Schädel. Dank Fossilien erhält die Wissenschaft heutzutage noch einen Einblick in die Zeit, bevor es überhaupt menschliche Sprache gab. Vor circa sechs bis sieben Millionen Jahren hat sich die Entwicklungslinie der Menschenaffen (Hominiden) von den Primaten abgespalten und genau hier könnte der Ursprung der sprachlichen Kommunikation liegen.

Von Sprache kann vor sieben Millionen Jahren aber noch keine Rede gewesen sein. Sprache beschränkte sich zu dieser Zeit lediglich auf ...

- ✓ nonverbale Körpersprache (Gesten, Posen, Mimik) und
- ✓ Warn- sowie Fürsorgesignale,

... die dann erst wesentlich später »mündlich« wurden.



Unsere heutige Mimik und Gestik beim Sprechen könnten noch ein Überbleibsel der ersten Sprachversuche der Menschen sein.

Im Zeitraum zwischen fünf bis einer Million Jahre vor unserer Zeit lebten um die 24 verschiedenen Hominidenarten, die die Erde bevölkerten (siehe Abbildung 1.2). Sie starben allmählich aus, bis vor circa zwei Millionen Jahre nur noch die Gorillas, Menschen, Orang-Utans und Schimpansen überlebt hatten.

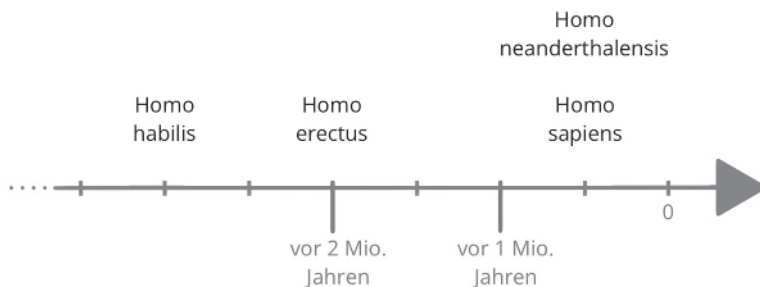


Abbildung 1.2: Entwicklung des Menschen

- ✓ **Homo habilis:** Diese Spezies lebte vor circa fünf bis 1,6 Millionen Jahren. Die Wissenschaft geht heutzutage davon aus, dass der Homo habilis nicht sprechen konnte, weil er anatomisch dazu nicht in der Lage war. Doch so genau kann das keiner sagen. Schädelkunde liefern nur spärliche Informationen über seine Sprachfähigkeit.
- ✓ **Homo erectus:** Er lebte vor circa 1,9 Millionen Jahren und verfügte im Gegensatz zum Homo habilis bereits über ein Gehirnvolumen von 700 bis 1300 Kubikzentimetern. Anhand der Größe des Gehirns lassen sich vorsichtige Rückschlüsse auf die sprachliche Kompetenz des Homo erectus ziehen. Entweder war die Sprachentwicklung ausschlaggebend bei der Entwicklung eines größeren Gehirns oder das größere Gehirn hat die Sprachentwicklung angeregt. Andererseits ist fraglich, ob anhand des Gehirnvolumens überhaupt Aussagen über die Sprachfertigkeit getroffen werden können, denn anhand der Größe des Gehirns lassen sich kaum Aussagen über seine Funktion machen. Doch Schädelkunde deuten auch darauf hin, dass der Homo erectus über ein gut entwickeltes Broca-Areal verfügte. Dieses motorische Sprachzentrum befindet sich auf der linken Seite des Gehirns und wir wissen heute, dass es eine wichtige Rolle bei der Sprachproduktion spielt.
- ✓ **Homo neanderthalensis:** Aus dem Homo erectus entwickelte sich in Europa der Neandertaler, der zwischen 400.000 und 30.000 Jahren vor unserer Zeit lebte und sicherlich sprechen konnte.
- ✓ **Homo sapiens:** Er lebte zeitgleich zum Neandertaler und verdrängte ihn mit der Zeit, sodass er 4.000 Jahre, nachdem diese beiden Menschenarten in Europa aufeinandergetroffen waren, ausstarb.

Der Homo neanderthalensis und der Homo sapiens erfüllten bereits alle anatomischen Voraussetzungen, um sprachlich aktiv zu sein.

1. Das Gehirnvolumen des Homo sapiens und Homo neanderthalensis war bereits ausreichend, um die Komplexität von Sprache verarbeiten zu können.

2. Die tiefere Lage des Kehlkopfs begünstigte die Stimmbildung.
3. Die Entwicklung des Zungenbeins, ein Knochen, der zwischen der Zungenwurzel und dem Kehlkopf liegt, förderte die Artikulationsfähigkeit. Dieser Sprachknochen ermöglicht die für das Sprechen notwendige Abstimmung zwischen Atmen, Sprechen und Schlucken. Die Mundhöhle war jedoch größer als beim modernen Menschen, die Zunge lag tiefer und der Spalt zwischen den Stimmbändern war länger.

Vor dieser Zeit könnte es auch Sprache gegeben haben, aber wenn, dann enthielt diese Sprachform weniger Konsonanten und Vokale. Trotzdem muss die Anzahl der unterschiedlichen Laute nicht unbedingt auf eine primitivere Sprachform hinweisen, denn auch Sprachen mit sehr wenigen Konsonanten (Hawaiianisch hat nur acht Konsonanten) kann definitiv nicht als »primitiv« angesehen werden.



Die Sprache des Neandertalers war sicherlich noch nicht so komplex, wie sie heutzutage ist. Wissenschaftler sind sich sicher: Der Neandertaler konnte weniger Laute produzieren und kommunizierte mithilfe einer Ursprache, deren Aufbau simpler, wesentlich kleiner und nicht so differenziert war wie der heutiger Sprachen.

Kulturelle Überlieferungen

Weitere nützliche Quellen, die Aufschluss über das Vorhandensein von Sprache liefern, sind kulturelle Überlieferungen, wie die Verwendung abstrakter Zeichen in einer Höhle in Nordwestbulgarien. Dort ritzen unsere Vorfahren vor einer Million Jahren in Gruppen angeordnete Zeichen auf Schienbeinknochen. Dieser Fund weist auf religiöse Ideen hin und zugleich auch darauf, dass auch der Homo erectus, der zwischen 1,9 und 0,4 Millionen Jahren lebte, bereits sprachlich aktiv war. Er könnte also das erste Lebewesen mit einer frühen Form menschlicher Sprache gewesen sein, die das simple Lautsystem der Affen mit ihren Warn- und Fürsorgesignalen überstieg. Er breitete sich von Afrika nach Ostasien, Südostasien und Europa aus. Diese aufrecht gehenden Menschen waren die ersten Menschen, die mit Feuer umgehen konnten und die Jagd perfektionierten.

Der wesentlich jüngere Neandertaler, der vor circa 40.000 Jahren lebte, hatte mit Sicherheit bereits ein Gefühl für Kunst und kulturelle Güter. Er erstellte und benutzte Werkzeuge, führte Totenrituale aus und beherrschte das Feuer. Vermutlich hat er sogar Rituale und Religion praktiziert und Musik gespielt. Dies alles ist nach heutigen Erkenntnissen ein eindeutiges Zeichen für die Existenz von Sprache.

Der Homo habilis überlieferte der Wissenschaft keine abstrakten Zeichen oder Symbole, die auf sprachliche Aktivitäten hindeuten. Jedenfalls wurden bisher noch keine gefunden.

Genetik: FOXP2

Eine weitere Quelle, die Informationen über den Ursprung von Sprache liefert, stammt aus der Genetik. Erst in jüngster Vergangenheit konnte DNA aus Knochen extrahiert werden, die darauf hindeutet, dass der Neandertaler ein Gen namens FOXP2 besaß. Es wird vermutet, dass dieses Gen eine entscheidende Rolle bei der Komplexität von Sprache hat. Zudem kontrolliert es Muskeln im Gesicht und am Mund. Es ist bei anderen Primaten für die

Steuerung von komplexen Bewegungen und für die Koordinierung von Sinneseindrücken verantwortlich. Fehlt es im Erbgut eines Menschen, dann führt dies zu Sprachproblemen.

Zebrafrinken tragen dieses Gen ebenfalls und Experimente haben ergeben, dass diese Singvögel das Singen nicht korrekt erlernen, wenn es ausgeschaltet wird. Daraus kann geschlossen werden, dass es wichtig für das Erlernen von komplexen Sequenzen ist und somit eventuell auch für Sprache.

Das Gen tritt in einer leicht veränderten Version auch im Erbgut der Affen auf. Jedoch könnte vor ungefähr 100.000 Jahren eine Mutation dazu geführt haben, dass es seine heutige Form erreicht hat. Das Broca-Sprachzentrum im Gehirn ist seitdem vergrößert und die Menschen könnten dadurch die Fähigkeit erlangt haben, komplexe Sequenzen, die für Sprache notwendig sind, zu bilden.

Hauptstadien von einer primitiven zu einer komplexen Sprachfähigkeit

Unklar bleibt bisher, wie sich solch ein hochkomplexes System in einer relativ kurzen Periode entwickeln konnte. Diesbezüglich wurden vier Hauptstadien ausgearbeitet, die die Stufen von einer primitiven Sprachfähigkeit des Homo erectus bis hin zur komplexen Sprachfähigkeit des Menschen in der Spätphase des Neandertalers beschreiben.

1. **Nachahmung von Lauten:** Zu Beginn wurden einzelne Laute nachgeahmt, um verschiedene Objekte in der Umwelt zu benennen. Mit onomatopoeischen Ausdrücken wie *Pong!*, *Ratsch!* oder *Platsch!* beschrieb der Homo erectus, was in seiner Umgebung geschah. Hinzu kamen Ausrufe des Erstaunens, der Freude oder der Angst. Vermutlich fing er an, bis drei zu zählen, schaffte es allerdings nicht, Wörter miteinander zu verbinden. Er blieb bei Einwortausrufen.
2. **Benennung von Dingen:** Mit der Zeit kamen weitere Dinge, die benannt werden mussten, aus dem Umfeld hinzu. Der Wortschatz des Neandertalers erweiterte sich dadurch und immer mehr Laute mussten miteinander kombiniert werden, um unterschiedliche Wörter bilden zu können. Doch das Lautsystem dieser Sprachstufe blieb sicherlich einfach und bestand aus nur wenigen Vokalen und Konsonanten, die zu höchstens einsilbigen Wörtern verbunden wurden. Von Satzbau kann keine Rede sein.
3. **Aneinanderreihung von Wörtern:** Stadium 3 begann vor etwa 100.000 Jahren und endete vor circa 70.000 Jahren. Der Homo sapiens produzierte rudimentäre Sprache, indem er Wörter aneinanderreichte. Das Lautsystem seiner Sprache bildete sich weiter aus, er verwendete mehrsilbige Wörter, Pronomen (*ich, sie ...*) und konnte Sätze mit mehreren Gliedern bilden.
4. **Entwicklung komplexer Sprachstrukturen:** Der Wortschatz der aktuell existierenden Sprachen ist theoretisch unbegrenzt und differenziert.



Komplexe Sprache existiert als System parallel neben vielen weiteren kulturellen Zeichensystemen wie Zählen, Rechnen, Verkehrszeichen, Smileys et cetera. Sprache als Informationsverarbeitungssystem ist aber mit Sicherheit das vielfältigste, differenzierteste und leistungsstärkste System neben all diesen anderen Zeichensystemen.