

Quarks & Co

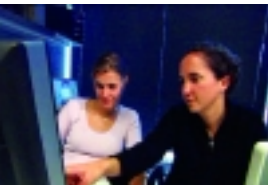


SCRIPT ZUR WDR-SENDEREIHE „QUARKS & CO“

**DIE WELT  
DER SPRACHE**



# Gehirn und Sprache



Am MPI in Leipzig erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Verarbeitung von Sprache im Gehirn

Wir alle benutzen sie täglich. Haben wir sie einmal gelernt, beherrschen wir sie unser Leben lang. Sie kann zärtlich sein oder auch ärgerlich. Sie trennt und sie vereint. Sie ist ein wichtiger Teil von uns und dennoch wissen selbst die Wissenschaftler heute noch nicht genau, wie sie funktioniert: die Sprache.

## Anfänge vor gut 140 Jahren

Erst seit etwa 140 Jahren haben Wissenschaftler eine Vorstellung, wie unser Gehirn Sprache versteht und produziert. Im Jahre 1861 berichtete der französische Neurologe Paul Broca von einem Patienten, der nach einem Schlaganfall zwar noch einfache Sätze verstand, selbst konnte er aber nur noch eine einzige Silbe sagen: „tan“. Nach dem Tod des Patienten untersuchte Broca dessen Gehirn und fand eine schwere Schädigung in der linken Hirnhälfte. Er schloss, dass dieses Areal des Gehirns für die Produktion von Sprache zuständig ist. Seitdem nennen die Wissenschaftler dieses Gebiet das „Broca-Areal“. Einige Jahre später entdeckte der Neurologe Carl Wernicke auf ganz ähnliche Weise den Hirnabschnitt, der für das Verständnis von Sprache verantwortlich ist, das so genannte „Wernicke-Areal“.

## Hochmoderne Forschung schaut ins Hirn



Eine Testperson wird für das fMRT-Experiment vorbereitet

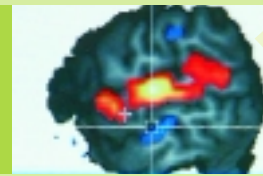
Heute haben Wissenschaftler sehr viel detailliertere Vorstellungen von der Funktionsweise unseres Gehirns. Forscherinnen und Forscher am Leipziger Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften untersuchen derzeit mit modernsten Methoden, wie das aktive Gehirn tatsächlich Sprache versteht. Sie beobachten das Gehirn, während es Wörter und Sätze registriert, Sprachmelodie, Satzaufbau und Sinn entschlüsselt.

Mit der funktionellen Magnetresonanztomographie (kurz fMRT) können die Wissenschaftler Prozesse im Gehirn orten und darstellen. Die fMRT misst Veränderungen in der Durchblutung des Gehirns. Je besser ein Teil des Gehirns durchblutet wird, desto bunter erscheint dieses Gebiet in den fMRT-Aufnahmen. Aus einer stärkeren Durchblutung schließen die Forscher auf eine größere Aktivität der jeweiligen Hirnregion.

Da die Produktion von Sprache im Gehirn äußerst komplex ist, konzentrieren sich die Forscher vorläufig auf die Prozesse des Hörens und Verstehens von Sprache.

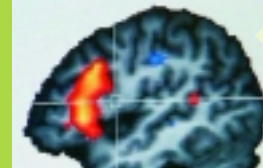
## Der Fehlerteufel hilft

Im Verlauf der Untersuchungen werden die Versuchspersonen mit verschiedenen Sätzen konfrontiert. Ein Teil dieser Sätze ist fehlerfrei („Die Kuh wurde gefüttert.“). Andere enthalten entweder grammatische Fehler („Die Kuh wurde im gefüttert.“) oder sind inhaltlich falsch („Das Lineal wurde gefüttert.“). Je nach Satztyp beobachten die Forscher eine unterschiedliche Aktivierung bestimmter Hirnregionen.



### Die Kuh wurde im gefüttert.

Auf grammatische Fehler reagiert das Gehirn vor allem an der Seite der linken Hirnhälfte, im so genannten Temporallappen



### Das Lineal wurde gefüttert.

Bei einem inhaltlichen Fehler wird das Gehirn besonders im frontalen Bereich aktiver

Interessant ist auch, dass das Gehirn bei fehlerhaften Sätzen aktiver ist als bei korrekten. So reagiert es auf einen grammatischen Fehler mit einer zusätzlichen Aktivierung im seitlichen Bereich der linken Hirnhälfte, im so genannten Temporallappen. Aber warum ist das Hirn bei fehlerhaften Sätzen aktiver?

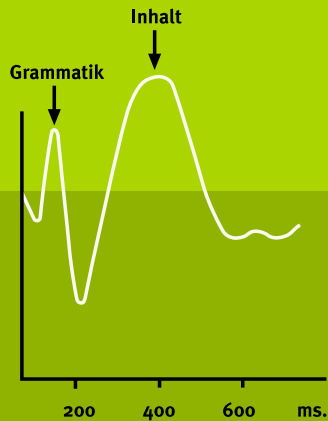
Der Beispielsatz lautet wie bereits erwähnt „Die Kuh wurde im gefüttert.“ Bei der Sprachverarbeitung greift das Gehirn auf seine Erfahrungen zurück; es erwartet deshalb



nach dem Wörtchen „im“ ein Substantiv, zum Beispiel „im Stall, im Sommer, im Regen“. Da dieses aber nicht kommt, versucht das Hirn dem Satz dennoch eine ihm vertraute Struktur zu geben. Dabei wird es in der genannten Region aktiver.

Bei inhaltlichen Fehlern wie im Satz „Das Lineal wurde gefüttert.“ reagiert das Gehirn mit einer erhöhten Aktivität im vorderen Bereich der linken Hirnhälfte, im so genannten Frontallappen. Auch hier versucht das Gehirn, in dem unsinnigen Satz noch verwertbare Informationen zu finden.

### Die Sätze werden zerlegt



Das EEG verrät den zeitlichen Ablauf der Sprachverarbeitung

Die Leipziger Forscher interessiert auch, wie lange das Gehirn für die Verarbeitung eines gehörten Satzes braucht. Dazu führen sie bei den Testpersonen EEGs durch. Wieder hören die Probanden die gleichen Sätze wie beim vorherigen Experiment. An den aufgezeichneten Hirnströmen können die Wissenschaftler erkennen, wie schnell das Gehirn auf grammatische und inhaltliche Fehler reagiert. Daraus schließen sie, in welcher Reihenfolge das Gehirn die Sätze analysiert. Das Ergebnis: Nach nicht einmal einer halben Sekunde ist das Gehirn mit jedem fehlerfreien Satz fertig. Zuerst untersucht es die Grammatik und nach etwa 400 Millisekunden interpretiert es den Inhalt. Immer nach dem gleichen Muster. Enthält der Satz einen Fehler, so folgt noch eine Korrekturphase, die insgesamt nach etwa ungefähr 600 Millisekunden abgeschlossen ist.

In ergänzenden Experimenten haben die Leipziger Forscher festgestellt, dass das Gehirn gleichzeitig mit der Grammatik auch die Satzmelodie in der rechten Hirnhälfte untersucht.

## Der Sprachenerfinder J. R. R. Tolkien

John Ronald Reuel Tolkien, Jahrgang 1892, mag manchen seiner Zeitgenossen irgendwie seltsam vorgekommen sein. Bereits in seiner Schulzeit beschäftigte sich der Autor des Bestsellers „Der Herr der Ringe“ mit Fremdsprachen und älterer Literatur. Er war nahezu verliebt in Sprachen, besonders faszinierte ihn der Klang ihrer Wörter. Nach eigener Aussage war er 13 oder 14 Jahre alt, als er begann, sich Phantasie-Wörter auszudenken – damals mussten Wörter für ihn in erster Linie schön oder lustig klingen. Erst später konstruierte Tolkien für diese Wörter auch eine Bedeutung und erdachte auf diese Weise mehrere künstliche „Sprachen“.



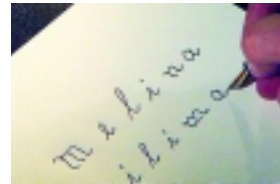
Tolkien beschäftigte sich seit seiner Jugend intensiv mit Sprache

### Die ideale Sprache

Zwei Sprachen hat Tolkien besonders ausgearbeitet – die Elbensprachen Quenya und Sindarin. Es war ihm wichtig, dass diese Sprachen schön klingen. Quenya und Sindarin weisen daher bestimmte Eigenschaften auf, die genau dafür sorgen sollen:

- viele helle Vokale, also a-e-i, nur wenige o's und u's
- sehr kleiner Konsonantenbestand, selten zusammenhängende Konsonantengruppen
- Silben enden oft mit Vokalen
- wenige Zischlaute, so genannte Sibilanten (z. B. „s“ und „sch“)

Tolkien dachte sich nach diesen Kriterien viele Wörter aus. Als er anfang, Bedeutungen für seine Schöpfungen zu suchen, überlegte er, wonach seine Wörter klingen könnten. Einige erinnerten ihn an Wörter aus anderen Sprachen. Zum Beispiel „melina – Geschätzte, Liebste“ könnte Tolkien nach dem Vorbild des englischen mellow (lieblich), des deutschen milde bzw. des griechischen melite (Honig) mit dieser Bedeutung belegt haben.



Für Tolkien war es wichtig, dass seine Wörter schön klingen

### Sprachwissenschaftlich fundiert

Nun werden Tolkiens Kenntnisse in Sprachgeschichte und Sprachentwicklung spürbar. Er wusste, wie er aus relativ wenigen Wörtern einen ziemlich großen Wortschatz entwickeln konnte. Tolkien identifizierte den hypothetisch



kleinsten Bestandteil seiner Wörter und erhielt so den meist einsilbigen Wortstamm, der eine bestimmte Grundbedeutung trägt. Aus melina gewann er den Wortstamm „mel-“. Diese Silbe ist dann auch Bestandteil in Worten auf wie „melethril – Liebende“, „melethron – Liebender“, „melui – lieblich“, „mellon – Freund“.

### Längst noch nicht am Ziel

Diese Wortwurzeln konnte Tolkien nun nach Belieben und allen Regeln der Kunst eines Sprachwissenschaftlers ausbauen. So verknüpfte er Wörter miteinander und bildete auf diese Weise neue, zusammengesetzte Wörter, so genannte Komposita (z. B. Haus+Tür+Schlüssel). Er legte bestimmte Endungen fest, die andere Worttypen entstehen ließen. So machen die Endungen -en, -eb, und -ui aus Substantiven Adjektive. Aus „aglar – der Ruhm“ wurde „aglareb – ruhmreich“ und aus „úan – das Monster“ „uanui – monströs“. Tolkien ging dabei sehr systematisch vor und entwickelte Regeln für alle grammatischen Formen. So kann man im Elbischen auch in den Zeitformen Vergangenheit und Zukunft sprechen.

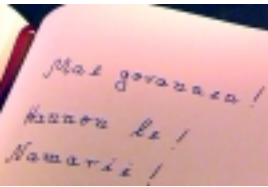
Bei der Entwicklung der beiden Elbensprachen ließ sich Tolkien immer wieder von anderen Sprachen inspirieren. Die Grammatik von Quenya ist nach dem Vorbild des Altfinnischen konstruiert, zeigt aber auch Ähnlichkeiten mit dem Lateinischen und Altgriechischen. Sindarin ähnelt dagegen auch im Lautstand eher dem Walisischen. Ein Waliser, der Sindarin hört, wird vermutlich das Gefühl haben, seine Muttersprache zu hören, versteht dabei aber kein Wort.

### Jede Sprache braucht Floskeln

In jeder natürlichen Sprache gibt es Redewendungen, die immer wieder benutzt werden. Im Deutschen sind dies etwa „Guten Tag“ oder „Auf Wiedersehen“. Tolkien entwarf auch für seine Elbensprachen derartige Floskeln. „Mae govannen“ zum Beispiel ist ein höflicher Gruß, mit der Bedeutung „wohl getroffen“; „namarië“ steht für „Lebewohl!“.



Tolkien verknüpfte die Wortwurzeln zu völlig neuen Wörtern



Tolkien wusste, dass auch seine erfundenen Sprachen Floskeln brauchen

### Erst die Sprache, dann die Sprecher

Als Tolkien anfang, seine Sprachen zu entwickeln, gab es seine fantastische Welt Mittel Erde mit all seinen Bewohnern noch nicht. Erst nachdem die Sprachen schon sehr weit ausgearbeitet waren, kam er auf die Idee, auch eine Geschichte und Völker für diese Sprachen zu erfinden. Am Ende standen seine Werke „Der kleine Hobbit“, die Trilogie „Der Herr der Ringe“ und seine erst posthum veröffentlichte Mythensammlung „Das Silmarillion“. Insgesamt hat J. R. R. Tolkien 14 Sprachen entworfen. Für die meisten existieren jedoch nur einige Wörter, Namen oder Inschriften.

Über 60 Jahre, bis zu seinem Tod im Jahr 1973, feilte Tolkien immer weiter an seinen Elbensprachen. Heute gibt es eine große weltweite Fangemeinde, die Wörterbücher und Grammatiksammlungen erarbeitet – sogar Sprachkurse findet man im Internet.

### Ein Lesebeispiel gefällig?

Zum Abschluss noch ein kleiner Test. Sie finden unten zwei verschiedenen Sprachbeispiele aus der Trilogie „Der Herr der Ringe“. Lesen Sie diese laut und raten Sie, ob es sich dabei um die Sprache der „Guten“ oder der „Bösen“ handelt.

„arwen vanimelda, namarië!“

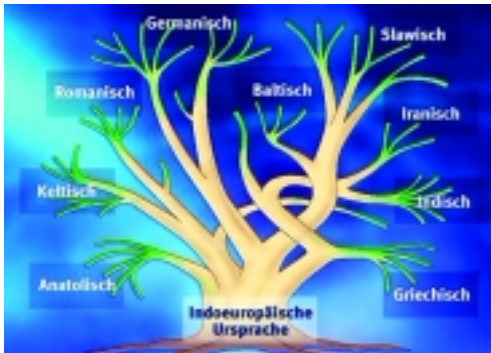
„ash nazg durbaçulûk,  
ash nazg gimbaçul,  
ash nazg êhrakaçulûk,  
agh burzum-ishi krimpaçul.“

Auflösung:  
Der erste Satz ist Quenya, also eine der beiden sanften Elbensprachen. Der Satz bedeutet „Arwen, entschwindene Liebste, liebe wohl!“ . So verabschiedet sich Aragorn von seiner Arwen in Lórien.  
Der zweite Satz ist in der schwarzen Sprache des bösen Herrschers Sauron verfasst. Es handelt sich dabei um die Ring-Inschrift, die übersetzt wird mit „Ein Ring, sie alle zu knechten, sie zu finden, ein Ring, sie alle zu bringen und in der Dunkelheit zu binden.“



# Die Entwicklung des Hochdeutschen

Eine Sprache ist nie „fertig“; sie verändert sich ständig. Auch unsere Muttersprache – das Hochdeutsche – hat eine lange Entwicklungsgeschichte. Hochdeutsch gehört zur indoeuropäischen (oder auch: indogermanischen) Sprachfamilie. D. h. sie ist mit dem indischen „Hindi“ verwandt, aber auch mit Sprachen, die ganz im Westen Europas gesprochen werden, wie „Irisch“ oder „Isländisch“. Besonders eng ist die Sprachverwandtschaft jedoch mit den westgermanischen Sprachen „Niederländisch“, „Friesisch“ und „Englisch“.



Hochdeutsch gehört zur indoeuropäischen Sprachfamilie

## „Die Anfänge des Hochdeutschen“

Im 5./6. Jahrhundert n. Chr. begannen Bewohner des Alpengebietes damit, ihr westgermanisches Idiom zu verändern. Die Verschlusslaute „p“ und „k“ wurden zu den Reibelauten „pf“ und „ch“. Das „t“ wurde zu „ts“ oder „ss“. Den Grund dafür kennt bis heute niemand. Diese so genannte „hochdeutsche Lautverschiebung“ breitete sich über die Jahrhunderte nach Norden und Westen aus. Das „Englische“ und das „Niederdeutsche“ machten die hochdeutsche Lautverschiebung jedoch nicht mit. Auf „Englisch“ heißt die „Pfanne“ „pan“, die „Katze“ „cat“ und „machen“ „make“. In vielen niederdeutschen Dialekten haben sich bis heute Wörter wie „dat“ (das), „maken“ (machen) und „ik“ (ich) erhalten.

## „Althochdeutsch“

Die älteste deutsche Heldendichtung ist das „Hildebrandslied“. Es wurde Anfang des 9. Jahrhunderts von Mönchen aus Fulda aufgeschrieben und ist nur fragmentarisch erhalten. Geschildert wird der Konflikt zwischen dem Waffenmeister Hildebrand und seinem Sohn Hadubrand.



Älteste deutsche Heldendichtung.  
Das Hildebrandslied.

Das „Hildebrandslied“ ist in einem Dialekt abgefasst, der noch stark vom „Niederdeutschen“ beeinflusst wird. Die hochdeutsche Lautverschiebung ist darin noch nicht verwirklicht. Neben dieser Besonderheit weist das „Hildebrandslied“ jedoch viele Merkmale des Althochdeutschen auf:

- die große Klangfülle durch zahlreiche Vokale
- ein kehlig gesprochener „ch“-Laut (wie man ihn aus der Schweiz kennt)
- die Betonung der Stammsilbe eines Wortes als auffälliges germanisches Erbe

*Ik gihorta dat seggen,  
dat sih urhettun aenon muotin,  
Hiltibrant enti Hadubrant untar heriu tuem,  
sunufatarungo, iro saro rihtun,  
garutun se iro gudhamun, gurtun sih iro suert ana,  
helidos, ubar ringa, do sie to dero hiltiu ritun.  
Hiltebrant gimahalta, Heribrantes sunu,  
her uuas heroro man,  
ferahes frotoro; her fragen gistuont,  
fohem uuortum, wer sin fater wari,  
fireo in folche,  
eddo welihhes cnuosles du sis.  
Ibu du mi enan sages, ik mi de odre uuet,  
chind, in chunincriche: chud ist min al irmindeot !*

Quelle: Walter Haug, Benedikt Konrad Vollmann (Hrsg.),  
Frühe deutsche Literatur und lateinische Literatur in Deutschland 800-1150,  
Deutscher Klassiker Verlag

Viele althochdeutsche Vokabeln gingen im Lauf der Zeit verloren, wie z. B. „Hiltibrant gimahalta“ – „Hildebrand sprach feierlich“. Das Substantiv „Gemahl“ oder „Gemahlin“ ist uns heute durchaus noch geläufig, ein entsprechendes Verb kennen wir allerdings nicht mehr.



## „Mittelhochdeutsch“

Unbetonte Neben- und Endsilben schwächen sich im Mittelhochdeutschen zu einem klanglich farblosen Murmel-laut ab. So wird z. B. aus „ik gihorta“ – „ich horte“ („ich hörte“), aus „gurtun“ – „gurtten“ („gürten“) und aus „helidos“ – „heleden“ („Helden“). Daneben wandeln sich alle umlautfähigen Vokale in Umlaute. Aus „wari“ wird so „wäre“ („wäre“).

Das „Hildebrandslied“ ist in keiner mittelhochdeutschen Übersetzung überliefert. Doch Sprachwissenschaftler kennen die Gesetzmäßigkeiten, nach denen sich die Laute des „Hochdeutschen“ im Lauf der Jahrhunderte verändert haben. Deshalb ist es möglich, eine mittelhochdeutsche Version zu rekonstruieren.

*Ich horte das sagen,  
daz sich urheizen (kempfen) einzelnen muoten,  
Hiltebrant ende Hadubrand, unter zweien hern.  
Sun ende vater iriu sar rihhten,  
garweten in ire brünne, gurtten in iriu swert ane,  
die heleden, über die ringe, do sie zuo der hilte ritent.  
Hiltebrant gemahelte, Heribrants sun, er was hererer man,  
verches fruoter, er fragen begunde,  
in weinegen der worte, wer sin vater wäre,  
der mannen im volke (...)  
(...) ode weliches künnest du sis.*

Quelle: Prof. Dr. Oskar Reichmann, Germanistisches Seminar,  
Universität Heidelberg

## „Frühneuhochdeutsch“

Im 14. Jahrhundert beginnt eine letzte große Welle der hochdeutschen Lautveränderungen. Einfache, lange Vokale werden zu Zwielaute („min nüwes hus“ – wird zu „mein neues Haus“). Bestimmte Doppelvokale verschmelzen dagegen zu langen Vokalen („bruoder“ wird zu „bruder“ („Bruder“)).

Im Stil der Zeit wird Ende des 15. Jahrhunderts in Straßburg das „Volkslied vom Hildebrand“ verfasst und gedruckt. Es greift das Thema des „Hildebrandslieds“ auf und ist in weiten Teilen für heutige Ohren verständlich. So

hört sich das Wort „lieben“ bereits so an, wie wir es heute kennen. Im Mittelhochdeutschen wären die Vokale noch einzeln ausgesprochen worden. Nur an einigen Zwielaute fehlt es im Text noch. Statt „ausreiten“ dichten die Verfasser „usritte“.

Der Buchdruck ab 1450 setzt dem Aussprachewandel Schritt für Schritt ein Ende. Geschriebene Sprache konserviert die Aussprache besser als gesprochene. Was sich jedoch weiterhin ändert ist der Wortschatz. „Grün“ bedeutet im Text zum Beispiel noch „unerfahren“.

*Ich will zu land usritte, sprach  
sich meister Hiltebrant, die mich  
die Weg wise gen Bern in die land.  
die scheint mir gar unkund gewesen vil  
mengen lieben tag. In zweyundtrissig  
jaren fraw Uten ich nye gesach.  
Wiltu zu lande ritte sprach sich  
herzog awelung. Was begegnet dir  
uff der heyde eyn schneller degejung.  
Was begegnet dir uff der marck deyn  
sun her alebrant. la rittestu salb zwolff  
te von ym warestu angerant.  
Ja renet er mich ane in syne yber  
mut. Ich zerhowe im syn grüne schilt  
es thut im nymer gut. Ich zerhow im  
syn bringe mit eynem schirme schlag  
das er ein ganzes jar fraw uten hab zu clagen.*

Quelle: Volkslied vom „Hildebrand“,  
in: Gustav Könnecke, Deutscher Literaturatlas,  
Elwert'sche Verlagsbuchhandlung

## „Neuhochdeutsch“

Veränderungen in der Lautung gibt es im Neuhochdeutschen nicht mehr. Was sich ändert, sind vor allem Wortbedeutungen. Viele Wörter hatten bis ins 17. Jahrhundert mehr Bedeutungen als heute. Die deutsche Sprache ist präziser geworden.

Beispiel: das Wort „Arbeit“:

Im Frühneuhochdeutschen bedeutete dieses Wort nicht nur körperliche oder geistige Tätigkeit, sondern auch



Kampf, Askese, Todesnot, Entbindung, Gärprozess und Geschicklichkeit.

Beispiel: das Wort „Abenteurer“:

Auch dieses Wort konnte vielfach benutzt werden, z. B. für Handelsabschluss, Handelsware, Erzählung, Kriegsbeute, Siegesbeweis und Gaunerei.

Bis heute sterben Wörter aus, die nicht mehr gebraucht werden. Viele landwirtschaftliche Vokabeln sind inzwischen aus dem modernen Sprachgebrauch verschwunden. Sie haben in unserer Alltagswelt keinen Nutzen mehr.

*Ich hörte das sagen,  
dass sich Herausforderer einzeln trafen.  
Hildebrand und Hadubrand, zwischen zwei Heeren,  
Sohn und Vater, sie richteten ihre Rüstungen,  
bereiteten ihre Brünnen, gürteten sich ihre Schwerter um,  
die Helden, über den Kettenhemden,  
als sie zum Kampf ritten.  
Hildebrand sprach, Heribrands Sohn,  
er war der ältere Mann,  
lebensefahrener, zu fragen begann er  
mit wenigen Worten, wer sein Vater wäre,  
unter den Männern im Volk,  
oder aus welcher Sippe zu stammst.  
Wenn Du mir einen nennst, kenn ich die anderen,  
in diesem Königreich, junger Mann,  
sind mir alle Großen bekannt.*

Quelle: Walter Haug, Benedikt Konrad Vollmann (Hrsg.),  
Frühe deutsche Literatur und lateinische Literatur in Deutschland 800-1150,  
Deutscher Klassiker Verlag

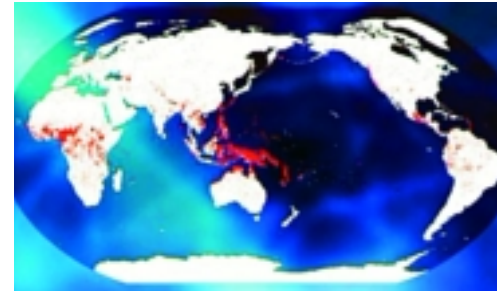
## Teop – bedrohte Sprache

Die Teop in Papua-Neuguinea sind ein Volk von etwa 6.000 Menschen. Ihr Leben ist geprägt vom Meer, vom nächtlichen Fischen und von den Palmen, deren Früchte sie nicht nur essen, sondern aus denen sie auch ihre Häuser bauen. Auch die Muttersprache der Teop ist von der Arbeit auf dem Meer und den Feldern beeinflusst: Ihr Wortschatz hat sich in den vergangenen Jahrhunderten dieser Lebensweise angepasst. Nun droht die Sprache Teop zu verschwinden.



Nur 6.000 Menschen auf Papua-Neuguinea sprechen die Teop-Sprache

### Mehr als die Hälfte aller Sprachen ist bedroht



Weltweit gibt es etwa 6.000 Sprachen. Die meisten Sprachen gibt es rund um den Äquator, zum Beispiel in Papua-Neuguinea

Die Teop-Sprache ist kein Einzelfall. Derzeit gibt es weltweit etwa 6.000 Sprachen, von denen mehr als die Hälfte im Verlauf des nächsten Jahrhunderts vermutlich verschwinden werden. Besonders bedroht sind die vielen „kleinen“ Sprachen, die rund um den Äquator gesprochen werden, zum Beispiel im nördlichen Südamerika, an der afrikanischen Westküste oder in Papua-Neuguinea. Allein in diesem Land gibt es über 800 Sprachen, die oft nur von jeweils wenigen hundert Menschen gesprochen werden. Doch nicht nur die Zahl der Sprecher ist entscheidend für das Überleben einer Sprache. Ob ein Volk seine Muttersprache als wertvoll empfindet und sie konsequent benutzt, ist ebenfalls ein wichtiger Faktor.



## Teop oder Englisch?

Vielen Teop war lange nicht bewusst, dass ihre Muttersprache etwas Besonderes ist. Sie wurde nur mündlich überliefert und die Teop konnten sich lediglich innerhalb ihres kleinen Volkes damit verständigen. So gingen die jüngeren Teop mehr und mehr zum Englischen und der auf Neuguinea verbreiteten Pidginsprache, dem so genannten Tok-Pisin, über. Eine derartige Entwicklung ist auch bei vielen anderen kleinen Sprachen zu beobachten: Die Eltern hören auf, mit den Kindern in ihrer Muttersprache zu sprechen; statt dessen lernen die Kinder die Sprache eines größeren Nachbarvolkes oder eine Pidgin- bzw. Kreolsprache, in der sie sich besser mit Angehörigen anderer Völker verständigen können.

## Forschung braucht viele Sprachen

Doch es ist auch von Nachteil, die ursprüngliche Muttersprache aufzugeben: Stirbt eine Sprache, geht auch ein großer Teil des Wissens um Pflanzen, Medizin, Religion oder Musik eines Volkes verloren, denn bei den kleinen Sprachgemeinschaften werden diese Dinge meist nur mündlich überliefert. Außerdem fehlen der neuen Sprache oft die richtigen Worte, um die Besonderheiten einer Kultur zum Ausdruck zu bringen. So kann zum Beispiel das Englische mit seinem Wort „carry“ die zahlreichen Worte, die die Teop für „tragen“ benutzen, nur schlecht übersetzen – Die Teop unterscheiden zwischen:

- pate: mit ausgestreckten Unterarmen vor sich her tragen
- vaadee: eine schwere Last zwischen zwei Leuten an einem Stock tragen
- vateen: in einem Rucksack tragen
- kapee: (ein Kind) auf dem Rücken tragen
- kae: an einem Henkel tragen

Auch für die Wissenschaft ist es ein Problem, wenn Sprachen wie das Teop verschwinden: Anthropologen und Kulturwissenschaftler benutzen Sprachen, um den Ursprung von Völkern und die Siedlungsgeschichte bestimmter Gebiete zu untersuchen.

Und Sprachwissenschaftler schließlich erforschen möglichst viele verschiedene Sprachen, um herauszufinden, welche Elemente universell in allen Sprachen vorhanden sind, und worin sich die verschiedenen Sprachen unterscheiden.

## Ein Märchenbuch auf Teop

Ende der 1990er Jahre begannen zwei Sprachwissenschaftlerinnen damit, die Teop-Sprache zu dokumentieren. Mit Tonbandgeräten und Videokamera fuhren Ruth Spriggs, eine australische Wissenschaftlerin, die aus dem Volk der Teop stammt, und die deutsche Linguistin Dr. Ulrike Mosel auf die Insel. Auf diese Weise entstanden nicht nur wichtige Dokumente für die Wissenschaft. Während die Teop den Wissenschaftlerinnen ihre Traditionen und Märchen erzählten, wurde den Teop bewusst, dass ihre Sprache und ihre Mythen wertvoll sind. Deshalb verfassten sie gemeinsam mit den beiden Forscherinnen ein Märchenbuch, mit dem die Kinder in der Schule nun das Lesen erlernen. Die Kinder der Teop waren begeistert. Ihre Freude an dem Buch und an ihrer Muttersprache könnte jetzt helfen, die Teop-Sprache zu erhalten.

## Die Zukunft bleibt ungewiss

Voraussagen über den Erhalt oder die Ausbreitung einer Sprache zu treffen, ist extrem schwierig, zumal die Sprachentwicklung eng mit gesellschaftlichen und politischen Entwicklungen eines Volkes verknüpft ist. Die weltweite sprachliche Vorherrschaft des Englischen hängt zum Beispiel sehr stark mit der langen politischen Dominanz der Briten und später der Amerikaner zusammen. Aber sie beruht ebenso darauf, dass die angloamerikanische Kultur für viele Menschen nachahmenswert erschien und noch immer erscheint. So hängt das Schicksal der Teop-Sprache auch davon ab, ob die Menschen langfristig ihre traditionelle Lebensweise oder eine westlich geprägte Kultur attraktiver finden.



Die Kieler Sprachwissenschaftlerin Ulrike Mosel sammelte die Mythen der Teop auf Tonband



Die Kinder der Teop waren von dem ersten Buch in ihrer Sprache begeistert



## Fremdsprachen in der Grundschule



Baden-Württemberg setzt auf Fremdsprachenunterricht ab der ersten Klasse

Wer sich nur einsprachig verständigen kann, verliert im vereinten Europa schnell den Anschluss. Deshalb lernen inzwischen überall in Deutschland bereits Grundschul-kinder Englisch oder Französisch – zwei Stunden pro Woche, meistens ab der dritten Klasse. Seit 2003 beginnen in Baden-Württemberg sogar schon Erstklässler mit einer Fremdsprache.

### Vierjährige wissenschaftliche Begleitung

Um die Sprachlernprozesse von Grundschulkindern zu erforschen, beobachten Erziehungswissenschaftler der Universität Tübingen seit 2001 ausgewählte Klassen im „Ländle“. Sie filmen regelmäßig den Englisch- und Französischunterricht und analysieren Wort für Wort Inhalt, Mimik, Gestik und Betonung der Kinder. Ihr Ziel: Vorschläge für Bildungsstandards zu entwickeln und Kriterien für die spätere Notengebung aufzustellen. Durch ihre Langzeitstudie haben die Forscher wichtige Erkenntnisse für den Unterricht an Primarschulen gewonnen. So lernen Schulanfänger am besten, wenn sie aktiv in Situationen eingebunden sind und die Sprache dadurch als nützlich und spannend empfinden.



Langzeitstudie der „wibe“ Tübingen – Erziehungswissenschaftler erforschen anhand von Videoaufzeichnungen Sprachlernprozesse bei Grundschulern

Daneben haben die Forscher festgestellt, dass bereits Grundschul-kinder die fremde Sprache durchaus reflektieren können. Das Mischen von Mutter- und Fremdsprache ist ein ganz normaler Vorgang beim Sprachlernprozess und ein wichtiger Schritt beim Spracherwerb. Sogar Fehler zeigen manchmal, wie viel ein Schüler bereits verstanden hat. Der Satz „I am ball spieling“ ist für die Forscher kein Malheur, sondern der interessante Versuch eines Kindes, eine grammatikalische Regel anzuwenden, obwohl ihm noch die passenden Worte fehlen. Diese geistigen Prozesse hatte bisher niemand Grundschulern zugetraut.

### Kinder lernen von Kindern

Kinder orientieren sich viel stärker an Gleichaltrigen als an Eltern und Lehrern und unterstützen sich dadurch gegenseitig beim Lernen. Forscher nennen dieses Phänomen „Peer Learning“. Es funktioniert eigentlich in jeder Klasse, besonders gut jedoch in altersgemischten Jahrgangsstufen. Über 600 Grundschulen in Baden-Württemberg bieten zum

Beispiel für den Schulanfang jahrgangsübergreifende Lerngruppen an – unter dem Stichwort „Schulanfang auf neuen Wegen“. In solche Gruppen können Kinder flexibel eingeschult werden (sogar schon mit fünf Jahren) und werden je nach Bedarf und Talent gefördert. Ein bis drei Jahre bleiben die Kinder in der Lerngruppe. Alle profitieren voneinander. Die Jüngeren schauen sich von den Älteren eine Menge ab. Die Älteren wiederholen Inhalte und können den Jüngeren vieles erklären: Das fördert ihr Selbstbewusstsein.



Schulanfänger lernen Fremdsprachen durch ihre Unbefangenheit leichter

### Richtig guter Unterricht

Die Forscher der „wissenschaftlichen Begleitung der Pilot-Phase 'Fremdsprache in der Grundschule'“ („wibe“) möchten den Lehrern keine Unterrichtsmethoden vorschreiben. Doch sie wollen vermitteln, dass Grundschul-kinder mit natürlichen Sprachlernkompetenzen ausgestattet sind. Auch wenn der Lehrer nur in der Fremdsprache unterrichtet, kommen die Schüler erstaunlich gut mit („immersives Lernen“). Sie saugen die unbekannte Sprache förmlich auf, wenn sie ihnen altersgerecht und spannend angeboten wird. Gerade Alltagssituationen wie z. B. Einkaufen oder Wäschewaschen sowie die Jahreszeiten und das Brauchtum sind ideale Anknüpfungspunkte. Zusammen mit dem Lehrer sollten die Schüler eintauchen in die neue Sprache ... mit Reim, Rhythmus, Bewegung und Musik. Durch intensives Hören entsteht Hörverstehen – und zwar ohne Grammatik zu pauken. Lesen und Schreiben der fremden Sprache sollte in der Grundschule noch nicht im Vordergrund stehen.

### Bestätigung durch die Neurowissenschaft

Je früher desto besser. Auch Hirnforscher befürworten einen frühen Fremdsprachenbeginn. In jungen Jahren lernen Kinder eine Fremdsprache noch mit ähnlichen Mechanismen wie die Muttersprache – spielerisch, durch Versuch und Irrtum. Diese Offenheit den Fremdsprachen gegenüber verschwindet jedoch im Lauf der Jahre. Spätestens ab dem 10. Lebensjahr müssen auch Schulkinder neue Sprachen pauken, ähnlich den Erwachsenen. Zwar bleibt allen Menschen ein Leben lang die Fähigkeit erhalten, Vokabeln und Grammatikregeln lernen zu können, doch Erwachsene tun sich später vor allem mit der richtigen Betonung („Prosodie“) und Aussprache schwer.



Das Chinesische hat (wie übrigens viele Sprachen in Südostasien) eine Besonderheit: je nach Tonhöhe kann ein Wort verschiedene Bedeutungen haben. Im Mandarin-Chinesisch gibt es vier Tonhöhen – im Kantonesischen sogar neun. Selbst Muttersprachler müssen immer ganz genau hinhören, damit sie nichts falsch verstehen. Ein klassisches Beispiel ist der Laut „ma“.

Der Laut „ma“ kann im Chinesischen für mehrere Zeichen stehen und damit verschiedene Bedeutungen haben:

妈 mā

1. („ma“ mit hohem Akzent): Mutter

麻 má

2. („ma“ mit steigendem Akzent): Hanf

马 mǎ

3. („ma“ mit fallend-steigendem Akzent): Pferd

骂 mà

4. („ma“ mit fallendem Akzent): schimpfen

吗 ma

5. („ma“ kurz ohne Akzent): wandelt Aussagesatz in Fragesatz um

Die Verwechslungsgefahr ist allerdings bei modernen chinesischen Wörtern zurückgegangen. Während früher jedes Zeichen aus einem Laut bestand (und damit Doppeldeutigkeiten vorprogrammiert waren), bestehen Alltagswörter von heute oft aus mehreren Lauten, deren Kombination viel eindeutiger ist.

Hier erwarten Sie nun einige Spielchen aus „Der Welt der Sprache“. Sie werden bestimmt verblüfft sein, wie schnell wir Sie durcheinander bringen können, wie einfach Sie zu täuschen sind und wie kompliziert die scheinbar leichteste Aufgabe sein kann. Viel Spaß!

### Kurzschluss im Sprachzentrum

Lesen Sie die folgenden Zeilen laut. Nennen Sie dabei aber bitte die Farbe, in der das Wort erscheint! Zum Beispiel: Das Wort „rot“ erscheint in blauer Farbe, dann sagen Sie „blau“. Versuchen Sie den Text möglichst flüssig zu lesen.

rot grün blau gelb gelb grün rot blau rot grün grün blau gelb rot grün rot blau rot  
grün blau rot rot grün grün blau gelb rot grün blau gelb rot grün grün blau rot gelb  
rot gelb blau grün rot blau

Ganz bestimmt sind Sie schon nach wenigen Worten mächtig ins Stolpern geraten. Unser Sprachzentrum bekommt bei dieser Aufgabe Probleme, weil die Textinformation „versucht“, sich vor die Farbinformation zu drängen. In der Wissenschaft wird diese Beobachtung „Stroop-Effekt“ genannt. Damit dieser Effekt eintritt, muss die Wahrnehmung der unwichtigen Information automatisch erfolgen. Sie lesen also „rot“ und verbinden damit sofort und automatisch die Farbe. Da Sie aber die Schriftfarbe benennen sollen, kommt Ihr Gehirn ins Stottern und braucht länger, um die Aufgabe zu lösen.

### Völliges Durcheinander

Versuchen Sie den folgenden Text wie einen normalen Text zu lesen!

Nach einer Studie der Cambridge University, ist es egal in welcher Reihenfolge die Buchstaben in Wörtern vorkommen. Es ist nur wichtig, dass der erste und letzte Buchstabe an der richtigen Stelle sind. Der Rest kann total falsch sein und man kann es ohne Probleme lesen. Das ist, weil das menschliche Gehirn nicht jeden Buchstaben liest sondern das Wort als Ganzes. Erstaunlich oder?

Zu aller erst: diese Studie gab es gar nicht! Dieser Text wurde im Internet herausgegeben, um zu testen, wie schnell sich eine Meldung in diesem Medium verbreitet.



Tatsächlich konnten Sie diesen Text vermutlich ohne größere Schwierigkeiten lesen. Das beweist, dass Sie nicht wie Leseanfänger einen Text Silbe für Silbe lesen, sondern die Wörter immer als Ganzes erfassen. Sie erkennen dann die Wörter wieder und können sich schnell dem nächsten zuwenden.

Das funktioniert aber nur, weil das Durcheinander in den Wörtern relativ klein ist. Wichtig ist, dass die Silbenstruktur jedes Wortes erhalten bleibt. Hätten wir die Buchstaben in jedem Wort alphabetisch sortiert, dann hätten Sie den Text mit Sicherheit nicht mehr lesen können.

### Der magische Buchstabe

Lesen Sie den englischen Satz. Es ist nicht wichtig, dass Sie ihn verstehen. Ihre Aufgabe: Zählen Sie, wie oft der Buchstabe „F“ darin vorkommt!

FINISHED FILES ARE THE RE-  
SULT OF YEARS OF SCIENTIF-  
IC STUDY COMBINED WITH THE  
EXPERIENCE OF YEARS

Die Lösung ist

Wenn sie eine andere Lösung haben, dann zählen Sie doch noch einmal nach. Vermutlich haben Sie zwischen drei und fünf Fs gezählt. Das ist keine Schande – im Internet gibt es ganze Foren, in denen sich die Teilnehmer darüber streiten, wie oft dieser Buchstabe denn tatsächlich in diesem Text vorkommt.

„Of“ ist im Englischen ein reines Funktionswort. Sie werden beim Lesen von den Augen meist übersprungen. Beim Lesen des Satzes konzentrieren wir uns auf die Inhaltsworte.

## Lesetipps

### „Einsicht ins Gehirn“

Autoren: William H. Calvin, George A. Ojemann  
Verlag: Carl Hanser Verlag  
ISBN-Nummer: 3-446-18272-1  
Sonstiges: 392 Seiten, 29,90 Euro;  
als Taschenbuch (dtv) 13,50 Euro

Dieses Buch erklärt sehr unterhaltsam, wie unser Gehirn Sprache versteht und produziert. Der Leser begleitet die Vorbereitungen einer Gehirnoperation. Wir lernen, wie Mediziner herausfinden, welche Funktionen wo in unserem Gehirn lokalisiert sind. Welche Folgen hätte ein kleiner Fehler bei der Operation? Der gut lesbare Erzählstil lässt den Leser schnell in eine vorher unbekannte Welt eintauchen. Die Autoren verzichten auf unnötiges Fachchinesisch und so macht dieses Buch einfach Spaß.

### „Wer sprach das erste Wort?“

Autor: Martin Kuckenburger  
Verlag: Konrad Theiss Verlag, Stuttgart 2004  
ISBN-Nummer: 3-8062-1852-8  
Sonstiges: bis zum 31.1.2005 kostet das Buch  
24,90 Euro, danach dann 29,90 Euro

Mit dem gerade erschienen Buch fasst der Kulturhistoriker und Journalist Martin Kuckenburger neue und etablierte Theorien zur Entstehungsgeschichte der Sprache zusammen. Außerdem benennt und bespricht er archäologische und paläoanthropologische Funde, die neue Hinweise zum Thema Sprachentstehung geliefert haben und noch immer liefern.

### „Frühneuhochdeutsches Wörterbuch“

Herausgeber: Oskar Reichmann, Ulrich Goebel und  
Anja Lobenstein-Reichmann  
Verlag: de Gruyter, Berlin, New York 1989  
ISBN-Nummer: Bd. 1: 3-11-007821-X  
Sonstiges: Band 1 kostet 348,- Euro;  
Band 2 368,- Euro,  
Band 3 428,- Euro



### „Kleines Lexikon der Sprachen. Von Albanisch bis Zulu“

Autor: Harald Haarmann  
Verlag: Beck Verlag, München 2001  
ISBN-Nummer: 3-406 47 558-2  
Sonstiges: 455 Seiten, Preis 18,50 Euro

### „Voll konkret“

Autor: Hermann Ehmann  
Verlag: C. H. Beck 2001  
ISBN-Nummer: 3-406459463  
Sonstiges: Das Buch kostet 8,90 Euro.

Verstehen Sie Ihre Kinder nicht? Dieses Lexikon der Jugendsprache könnte Ihnen vielleicht helfen, denn es erklärt viele Wörter, die Jugendliche benutzen: von „den Bodenturner machen“ bis zum „Techno-Bonsai“. Leider ist es schon 2001 erschienen, also sind manche Wörter nicht mehr aktuell. Auf alle Fälle lesenswert ist aber die kurze Einleitung, in der Hermann Ehmann allgemeine Trends der Jugendsprache erläutert.

### Eine kurze Geschichte der Sprachen

Autor: Tore Janson  
Verlag: Spektrum Akademischer Verlag, 2003  
ISBN-Nummer: 3-827414695  
Sonstiges: Das Buch kostet 20,00 Euro.

Tore Janson erklärt in diesem Buch, wie sich Sprachen im Laufe der Zeit verändern, warum manche Sprachen ganz aussterben und wie neue Sprachen entstehen. Er erläutert, warum heute niemand mehr Latein spricht, wie das Englische die Welt erobert hat und wagt am Schluss des Buches einen spannenden Blick in die Zukunft.

### Lexikon der untergegangenen Sprachen

Autor: Harald Haarmann  
Verlag: C. H. Beck, 2002  
ISBN-Nummer: 3-406475965  
Sonstiges: Das Buch kostet 12,90 Euro.

### „Fremdsprachen effektiver lehren und lernen“

Autor: Ludger Schiffler  
Verlag: Auer Verlag, 2002  
ISBN-Nummer: 3-403036812  
Sonstiges: Das Buch kostet 18,80 Euro.

### „Vision Dorfschule“

Autorin: Jeanette Otto  
erschieden in: Die Zeit 37/2002 vom 13.11.2002

In diesem Artikel finden Sie Informationen über den „Schulanfang auf neuen Wegen“ – den größten Schulversuch Deutschlands.

## Linktipps

### Zu „Der Spracherfinder J.R.R. Tolkien“

#### www.sindarin.de

ist eine Seite, die von Fans der Tolkiensprache unterhalten wird. Sie finden dort ein ausführliches Wörterbuch, detaillierte Ausführungen zur Grammatik und können sich sogar einen Sprachkurs herunterladen. Diese Seite ist mehr als nur einen Besuch wert!

Diese englische Seite bietet eine ausführliche Beschreibung des Sindarin. Beginnend bei der Geschichte der Sprache in Mittelerde bespricht sie alle Facetten ihrer Grammatik:  
<http://www.uib.no/People/hnohf/sindarin.htm>

Unter:  
<http://www.sindarlambion.net/sindarin.htm>  
finden Sie die deutsche Übersetzung dieser Seite.

Unter:  
<http://www.uib.no/People/hnohf/orkish.htm>  
bietet die englische Seite auch einige Ausführungen zu den Schwarzen Sprachen Mittelherdes.



### Zu „Die Entwicklung des Hochdeutschen“

Das „Institut für Deutsche Sprache“ (IDS) in Mannheim stellt hier ausführlich seine Forschungsarbeiten zur aktuellen Entwicklung von Wortschatz, Grammatik und Sprache im gesellschaftlichen Kontext dar. Für Kenner besonders interessant ist das umfassende Publikationsverzeichnis.

<http://www.ids-mannheim.de>

### Zu „Sprache der Jugend“

Informationen zur Jugendsprache liefert diese Website der Juniorprofessur für Medienkommunikation der Universität Hannover. Hier erfahren Sie zum Beispiel, wie Rapper oder Computerfreaks miteinander sprechen.

<http://www.fbils.uni-hannover.de/medkom/forschung.htm>

### Zu „Teop – bedrohte Sprache“

Website der Abteilung Linguistik des Max Planck Institutes für evolutionäre Anthropologie in Leipzig. Hier arbeiten Forscher derzeit an einem Weltatlas der Sprachstrukturen. Die Website zeigt erste Karten. [www.eva.mpg.de](http://www.eva.mpg.de)

Das DOBES Projekt beschäftigt sich mit der Dokumentation bedrohter Sprachen. Auf dieser Website kann man nicht nur Informationen zu diesen Sprachen finden, sondern sich auch einige Videoaufnahmen aus den bedrohten Kulturen online ansehen. [www.mpi.nl](http://www.mpi.nl)

Die Website des Max Planck Institutes für Psycholinguistik in Nijmegen. Dieses Institut ist nicht nur am DOBES Projekt beteiligt, sondern stellt auf seiner Website auch zahlreiche andere Forschungsprojekte zum Thema "Sprache" vor. [www.mpi.nl](http://www.mpi.nl)

### Zu „Fremdsprachen in der Grundschule“

Auf der Homepage der Wissenschaftlichen Begleitung der Pilotphase „Fremdsprache in der Grundschule“ finden sich viele Informationen über den Fremdsprachenbeginn ab der ersten Klasse in Baden-Württemberg.

[www.wibe-bw.de](http://www.wibe-bw.de)

Die Silcherschule in Fellbach bei Stuttgart gehört zu den Schulen, die seit Jahren am „wibe“-Projekt teilnehmen. Sie bietet auch die jahrgangsgemischten Eingangsstufen an.

[www.sgsfellbach.wn.bw.schule.de](http://www.sgsfellbach.wn.bw.schule.de)

Auf der Seite [www.gifil.de](http://www.gifil.de) finden Sie Informationen über das so genannte „Immersionlernen“, das in Altenholz bei Kiel seit 1996 untersucht wird. Es basiert auf Erkenntnissen aus der kanadischen Mehrsprachigkeitsforschung.

### Zu „Das Navajo-Projekt“

Die Sprache der Navajo-Indianer unterscheidet sich völlig von anderen europäischen und asiatischen Sprachen. Deshalb eignete sie sich bestens als Geheimsprache. Und so kämpften im Zweiten Weltkrieg über 400 Navajos als Funker auf Seiten der USA gegen Japan. Die Sprache der Indianer war ein so perfekter Code, dass die Japaner ihn niemals knacken konnten.

Viele Seiten im Internet beschäftigen sich mit den Einsätzen der Navajo-Indianer im Zweiten Weltkrieg:

Unter [www.history.navy.mil](http://www.history.navy.mil) finden Sie das komplette Codierungs-Alphabet der Navajos. Es ist relativ einfach aufgebaut und war deshalb sehr gut für die schnelle Übertragung von Nachrichten geeignet.

Die Seite [www.usmint.gov](http://www.usmint.gov) bietet Ihnen die Möglichkeit, einige Code-Worte zu hören. Sie bekommen einen Eindruck, wie kompliziert die Aussprache ist.

[www.navajocodetalkers.org](http://www.navajocodetalkers.org) ist die offizielle Homepage der Code-Talker-Vereinigung. Sie befindet sich zur Zeit noch im Aufbau, soll aber bald schon viele spannende Informationen enthalten.

Schließlich können Sie auch [bingaman.senate.gov](http://bingaman.senate.gov) besuchen. Dies ist die offizielle Seite eines US-Senators, der sich für die Auszeichnung der Code-Talker mit der Congressional Gold Medal, der höchsten militärischen Auszeichnung, stark gemacht hat. Sie verlinkt außerdem zu weiteren Websites, die allerdings meist die Einsätze der Amerikaner mit einer Überdosis Patriotismus betrachten.

