

Joachim Stiller

Dieter E. Zimmer:  
So kommt der Mensch zur  
Sprache

Zur Sprachphilosophie

Alle Rechte vorbehalten

# Dieter E. Zimmer: So kommt der Mensch zur Sprache – Kapitel 5: Links und rechts

„Einiges Licht auch auf Spracherwerb und Sprachentstehung warf die Erforschung der Funktionsunterschiede zwischen den beiden Hälften des menschlichen Gehirns. Sie bestätigt amerikanische Psychologen und Neurobiologen seit dem Beginn der sechziger Jahre.

Dass die beiden Hälften der Großhirnrinde unterschiedliche Funktionen haben, weiß man seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts. 1864 entdeckte der französische Chirurg Paul Broca, dass Verletzungen einer bestimmten kleinen Zone der linken Hirnhemisphäre regelmäßig zu einer Sprachstörung (Aphasie) bis hin zum Sprachverlust führen. Einige Jahre später fand der deutsche Neurologe Karl Wernicke ein anderes Areal im linken Großhirn, dessen Beschädigung ebenfalls Aphasie bewirkte, aber eine Aphasie ganz anderer Art. Aphasiker, deren Broca-Feld geschädigt ist, haben große Mühe beim Sprechen. Brocas eigener Patient brachte nichts anderes mehr heraus, als *tan..tan..*, und das war denn auch sein Spitzname: Tan-Tan. Broca-Aphasiker sprechen im Telegrammstil, bringen also fast nur nicht Inhaltswörter hervor: *Die mutter... Wasser ne und... zwei Kinder... ah weiß net... ah Dasen...* (Friederice 1984). Wernicke-Aphasiker dagegen sprechen scheinbar mühelos und flüssig, nur sind es irgendwie nicht die richtigen Wörter, die ihnen kommen: *Ja... meine Schwester is hiergewesen... ja und die war auch weg in Urlaub... kam denn die war abgest... eh abgelegt... und ging alles nicht so bei uns... da bin ich übern da mal drin geflogen... und da mal wissen bin ich denn wa...* (Friederici 1984). Das Broca-Areal muss also in irgendeiner Weise die Sprachhervorbringung beherrschen, das Wernicke-Areal das Sprachverständnis. Beide Zonen liegen an der Seite der linken Hirnhälfte, und so breitete sich die Ansicht aus, die Sprache und mit ihr alle geistigen Fähigkeiten, die den Menschen erst zum Menschen machen, würden links verhandelt. Die rechte Hemisphäre erschien daneben als ein niederer, tumber, bewusstloser Automat.

Als in den sechziger Jahren bei einigen schweren Epileptikern die Verbindung zwischen den beiden Gehirnhälften durchtrennt wurde (eine Operation, die die Ausbreitung epileptischer Anfälle in die andere Hirnhälfte unterbinden sollte und es erfolgreich tat), stellte sich heraus, dass diese Ansicht falsch war. Jetzt konnte man studieren, was beide Hälften leisten, wenn sie auf sich selbst gestellt waren. Die rechte Hemisphäre, zeigte sich, ist nicht dümmer, sie ist nur anders.

Sie ist besser (schneller und genauer) als die linke bei allen Aufgaben, die geistige Manipulation von Dingen im Raum erfordern; Gesichter erkennen, Landkarten lesen, Labyrinth durchqueren, Figuren im Geiste drehen und wenden, aus Bruchstücken ganze Gestalten machen.

Die rechte Hemisphäre aber ist auch nicht ganz ohne Sprache. Es ist wahr, sie spricht nicht. Verletzungen bestimmter Stellen der linken, aber nicht der rechten Hemisphäre führen bei normal "verseitigten" Menschen regelmäßig zu Sprachverlust. Aber Sprache verstehen kann auch die rechte Hemisphäre. Und zuweilen spricht sie: sie gibt kurze, einsillige Wörter von sich; stößt Flüche und Ausrufe aus; manchmal kann sie ganze Liedstrophen singen. Unterbricht man sie bei ihren Sprechhervorbringungen, so kann sie hinterher nicht fortfahren, wo sie aufgehört hat, und muss von vorn beginnen. Das heißt offenbar, dass ihr nicht Sprache schlechthin, sondern nur die Fähigkeit fehlt, selber Sprache zusammenzusetzen. Sie kann Sprache nur dann artikulieren, wenn sie fertige motorische Programme für einzelne Äußerungen gespeichert hat.

Aber auch zur normalen Sprache leistet sie einen Beitrag. Sie ist es, die für die Gefühlsbestandteile der gesprochenen Sprache zuständig ist - für Intonation, Ausdruck,

Melodie. Selbst wo wir "kein Wort verstehen", entnehmen wir gesprochener Sprache ja eine Menge. Wir merken, ob es sich um eine Mitteilung, eine Aufforderung, oder eine Frage handelt, ob uns der Sprecher freundlich gesonnen ist, ob er wütend, unsicher, ängstlich, nervös, gehetzt ist und manches mehr.

Allen gesprochenen Äußerungen werden diese Informationen aufmoduliert: zuweilen reicht ein Verständnis dieser emotionalen Sprachinhalte aus, auch den Sinn einer Äußerung zu erschließen; zuweilen ist die somatische Bedeutung sogar völlig gleichgültig, bei einem Routinefluch zum Beispiel: *Kruzitürkennochmal* bedeutet fast nichts und kann dennoch ein starker sprachlicher Ausdruck sein. Diese Qualitäten der Sprache versteht die linke Hemisphäre nur schlecht, und selbst bringt sie sie kaum hervor. Die Literatur berichtet von einer Lehrerin, bei der ein Schlaganfall das rechte Pendant zum Brocaschen Sprachzentrum ausgeschaltet hatte. Sie konnte nach wie vor alles sagen, und sie weiterhin alle ihre Gefühle. Aber sie konnte ihrem Sprechen kein Gefühl mehr aufprägen. Auch wenn sie ärgerlich vor ihrer Klasse stand, sprach sie flach und monoton und teilnahmslos wie ein schnarrender Computer. Wer sich ihr Handicap klarmacht, begreift, in welchem Maß die normale gesprochene Sprache immer auch Gefühlsausdruck ist und damit ein Werk auch der rechten Hemisphäre. Das rechte Pendant der Wernicke-Zone scheint - das überrascht jetzt kaum - für das *Verständnis* der Gefühlskomponenten gesprochener Sprache zuständig.

Humor versteht das rechte Hirn ebenfalls besser, längere Geschichten gliedert es besser in sinnvolle Abschnitte, leichter begreift es ihre Moral. Auch mit noch nicht zur Routine gewordenen Metaphern geht es wesentlich besser um - Sätze wie "ein schweres Herz haben" versteht das auf sich selbst gestellte linke Hirn oft wörtlich, als wollten sie besagen, dass jemandes Herz viel wiege, eine Deutung, die die rechte Hemisphäre abwegig und lächerlich findet. Dafür scheint die linke Hemisphäre bei abstrakten Begriffen und langen Satzkonstruktionen überlegen zu sein.

Die normale gesprochene Sprache ist das Werk beider Hemisphären; jede leistet ihren speziellen Beitrag zu ihr. Aber nur das linke Hirn spricht.

Links Sprache, rechts Raumverstand: die se Dichotomie ist also zu simpel und vordergründig. Sie unterschlägt den Beitrag der rechten Hemisphäre zur Sprache; sie unterschlägt auch, dass es sich bei den Asymmetrien nicht um ein Entweder-Oder handelt, sondern meist nur um graduelle Überlegenheiten.

Hinter dieser Dichotomie steht eine andere. Die linke Hemisphäre, so scheint es, ist spezialisiert auch sequenzielle Aufgaben. Sie zerlegt ihr Material in ein Nacheinander von Einzelheiten. Die rechte Hemisphäre dagegen erfasst es als Gesamtheit in seinen Beziehungen. Die Sprache aber ist eine ungemein sequentielle Arbeit. Beim Sprachverstehen müssen Ströme von Lauten in ihre Einzelteile zerlegt werden (eine Aufgabe, die noch durch den Umstand erschwert wird, dass jeder Laut die umstehenden mit einfärbt). Beim Sprechen werden umgekehrt semantische Inhalte, die dem Geist simultan gegenwärtig sind, zu Wörterfolgen zerlegt und diese zu einem Strom von Muskelbefehlen, etwas zwanzig pro Sekunde, die letztlich bestimmen, wie die Atemluft das Ansatzrohr durchqueren soll, als welche Laute hervorgebracht werden. Das wird automatisch bewältigt, und darum sind wir uns nicht darüber klar, dass wir eben dies beim Hören und Sprechen tun. Aber getan werden muss es, und es braucht ein auf die Demontage und Montage von Sequenzen spezialisiertes Gehirn. Den Weg aus einem Labyrinth könnte man ebenfalls sequentiell (also mit dem linken Hirn) finden: Man müsste sich merken, dass man erst soundsoweit nach oben, dann nach rechts, dann bei der zweiten Öffnung wieder nach unten gehen müsste und so weiter; aber man kann sich auch den Plan des Ganzen vergegenwärtigen und den Weg in seiner ganzen Länge auf einmal vor sich sehen - eine Spezialität des rechten Gehirns, die in diesem Fall zweckmäßig ist.

Die Zuständigkeit der linken Hemisphäre für Sprachlaute zeigt sich schon gleich nach der Geburt, ja selbst bei zu früh geborenen Kindern. Dennis Molfese (1975) registrierte die

Hirnströme bei neugeborenen, denen er abwechselnd Silben und Klaviertöne vorspielte. Bei Silben war die elektrische Tätigkeit des linken, bei Musik die des rechten Gehirns stärker. Anne Entus (1977) gab Neugeborenen einen Nuckel zum Saugen, der mit einem Tonbandgerät gekoppelt war: Immer, wenn die Kinder heftig saugten, schalteten sie damit das 'Gerät ein, das ihnen Töne und Laute entweder nur in ihr linkes oder ihr rechtes Ohr spielte. Durch die Heftigkeit ihres Saugens konnten die Babys also bekunden, ob sie etwas Gehörtes interessant fanden; ließ das Interesse nach, so wurde ihr Saugen schwächer, und das Gerät schaltete sich aus. So kam heraus, dass das rechte Ohr (und mit ihm die linke Hemisphäre) sprechlaute interessant findet, das linke Ohr (mit der rechten Hemisphäre) aber Töne von Musikinstrumenten. Eine gewisse Spezialisierung seiner Hirnhälften bringt das Kind also schon mit auf die Welt.

Diese frühe Verseitigung war einer von mehreren Hinweisen darauf, dass das Gehirn seine funktionale Verseitigung nicht erwirbt, sondern dass sie in ihm von vornherein genetisch angelegt sein muss. Wird die linke (die eher sequentiell arbeitende, die sprechende) Hemisphäre vor dem fünften, sechsten Lebensjahr verletzt, so kann die Sprache noch auf die andere Hemisphäre ausweichen. Danach aber büßt das Gehirn diese seine Plastizität ein. Eine linksseitige Läsion nach dem fünften Lebensjahr wird in der Regel nicht kompensiert werden - der Sprachverlust ist dann endgültig. Das heißt für den Spracherwerb: Mit ungefähr fünf Jahren hat sich die Sprache fest und unwiderruflich in einem für sie zuständigen Areal des Gehirns eingerichtet, und freien neutralen Raum, in den sie notfalls ausweichen könnte, gibt es nicht mehr. Eric Lenneberg noch nahm an, die neuronalen Verschaltungen, die der Sprache zu Grunde liegen, wären erst zur Zeit der Pubertät endgültig etabliert. Sie sind es jedoch offenbar schon viel früher, und mit einigen von ihnen kommt der Mensch bereits auf die Welt.

Das linke Hirn kontrolliert die rechte, das rechte die linke Körperseite; so wird die rechte Hand von der linken, die linke Hand von der rechten Hemisphäre gesteuert. Der Sprechakt aber ist nicht paarig. Er muss als Einheit funktionieren. Darum wohl ist die Sprachartikulation einer einzigen Hemisphäre anvertraut. (Versuchten beide Hemisphären gleichzeitig zu sprechen, so käme ein Stottern dabei heraus.) Dass dies meist die linke ist, könnte daran liegen, dass die Sprache sich auf jener Seite angesiedelt hat, die bereits auf die feine Muskelsteuerung spezialisiert war. Es war nämlich die Seite, die die rechte Hand lenkte. So hätte dann Sprache und Händigkeit des Menschen tatsächlich etwas miteinander zu tun, und die Händigkeit (die überall und zu allen Zeiten offenbar zu 89 bis 90 Prozent Rechtshändigkeit war) war eine Vorbedingung für die Entstehung der Sprache.

Alles dies deutet nicht darauf hin, dass die Sprache das Werk eines Organs ist, welches unabhängig von dem Rest des Gehirns Grammatik erzeugt. Sprache scheint eher das Gemeinschaftsprodukt des gesamten Gehirns zu sein; auch wenn einzelne seiner Regionen auf einzelne ihrer Aspekte spezialisiert sind.“ (Dieter E. Zimmer: So kommt der Mensch zur Sprache – Über Spracherwerb, Sprachentstehung, Sprache & Denken, Kapitel 5: Links uns rechts)

# **Dieter E. Zimmer: So kommt der Mensch zur Sprache - Kapitel 7: Wiedersehen mit Whorf – Sprache und Denken**

„Es waren Neuigkeiten zum Gruseln, die sich in den vierziger und fünfziger Jahren aus den geschlossenen Kreisen der Sprachwissenschaftler bis in die weitere Öffentlichkeit herumsprachen. Wir können nur das denken, was uns unsere Sprache zu denken erlaubt, und nur so, wie sie es erlaubt. Unser Denken wird von unserer Sprache begrenzt und geformt. Und da die Sprachen sicherlich sehr verschieden sind, bringen sie auch ein verschiedenes Denken mit sich. Jeder Einzelne, jede Sprachgemeinschaft sind die Gefangenen ihrer Sprache, aus der es kein Ausbrechen gibt. Wirkliche Verständigung zwischen den Sprechern verschiedener Sprachen kann es nicht geben. Die Verschiedenheit unserer Sprachen macht uns einander hoffnungslos fremd. So etwa lautete die populäre Fassung des "sprachlichen Relativitätsprinzips", der Whorf-Hypothese, benannt nach dem amerikanischen Ingenieur und Sprachforscher Benjamin Lee Whorf, Schüler des Linguisten Edward Sapir, der ähnliche Gedanken verfolgt hatte (weshalb sie manchmal auch die Sapir-Whorf-Hypothese heißt), Kenner einiger Indianersprachen. Vertreten hatte Whorf sie in einer Reihe von Artikeln Ende der dreißiger Jahre; sie beschäftigt die Linguistik bis heute.

Ehe näher in Augenschein genommen werden kann, ob die Whorf-Hypothese zutrifft, wie sehr sie zutrifft, muss eine andere Frage beantwortet sein. Nämlich die: Gibt es irgendein Denken ohne Sprache? Viele werden sie umstandslos verneinen: Ihr inneres Sprechen, ihr lautloser Sprachstrom ist für sie ihre Denken. Nur dieses inner Sprechen und keine anderen Ereignisse in ihrem Geist verdienen in ihren Augen die Bezeichnung Denken. Diese Ansicht hatte und hat auch prominente Anhänger, so den amerikanischen Psychologen James B. Watson, den Begründer des Behaviorismus. (Der Philosoph Herbert Feigl kommentierte diesen Standpunkt einmal mit der sarkastischen Bemerkung: "Watson ist es in den Kehlkopf gekommen, dass er keinen Sinn hat".

"Denken ohne Sprache ist unvorstellbar", schrieb die Philosophin Hannah Arendt 1977.

Andere, vor allem Schriftsteller und ganz besonders Übersetzer, verstehen andererseits gar nicht, wie jemand Denken und sprachen je für dasselbe halten kann. Wenn sie dasselbe wären - wie könnte man dann immer wieder lange nach dem richtigen sprachlichen Ausdruck für einen Gedanken suchen müssen? Offensichtlich haben sie sich in nichtsprachlicher Form etwas gedacht, und es muss mindestens ebenso umfassend und genau gewesen sein wie seine sprachliche Form - sonst wäre ihr Glück bei einer treffenden sprachlichen Trouvaille (also bei einer größeren Übereinstimmung zwischen Gedachtem und dem sprachlichen Ausdruck) so unbegreiflich wie ihre fortgesetzte Frustration, weil die Worte und die Sätze, die ihnen einfallen, eben den Inhalt ihrer Gedanken nicht genau treffen oder nicht völlig ausschöpfen. Beides, Aha-Erlebnis wie Frustration, ist für sie tägliche reale Erfahrung. Ja, eben die Tatsache, dass Denken und Sprechen nicht dasselbe sind und sich auch nicht von allein decken, ist überhaupt ihre raison d'être. Wären Denken und Sprechen identisch, so brauchte es weder Anstrengung noch Begabung, sie einander anzunähern.

Die Meinungsverschiedenheit ist wieder einmal vor allem ein Streit um Worte. Niemand weiß, was Denken "ist": welchen Vorgängen im Geist beziehungsweise im Zentralnervensystem man den Status von Denkopoperationen zubilligen muss und worin diese denn nun eigentlich bestehen. Niemand kann mit sich nur einiger Verbindlichkeit sagen, auf welche Art von kognitiven Prozessen sich der Begriff Denken alles erstrecken soll. Wenn ihn jemand einzig und allein dem sprachlichen Denken vorbehalten wissen will, so kann ihn nichts daran hindern. Dann ist Denken nichts anderes, als ein stummes Sprechen, und die

Diskussion ist zu Ende. Produktiv aber ist eine solche Restriktion nicht; sie verhindert, dass gewisse höchst reale und bedeutsame Phänomene auch nur wahrgenommen werden können.

"Lässt sich auch nicht sagen, auf was alles sich der Begriff Denken erstrecken soll, ist als jeder erschöpfende Definitionsversuch von vornherein zum Scheitern verurteilt, so lässt sich wahrscheinlich doch rasch Einigkeit darüber erzielen, ob ein bestimmtes geistiges Phänomen nun ganz sicher dazu gerechnet werden muss. Wenn jemand im Geist irgendein Problem löst, nicht durch zufälliges Herumprobieren und auch nicht, indem er eine Lösung wiederholt, die er irgendwann einmal an anderen beobachtet oder von ihnen gelernt hat, durch pures "Nachdenken" also: dann werden wir den Vorgängen in seinem Kopf, worin auch immer sie bestanden haben mögen, den Status des Denkens bestimmt nicht absprechen.

Die immer noch anschaulichste und auf Anhieb überzeugendste Demonstration, dass es ein sprachliches Denken in diesem Sinne gibt, sind die Experimente mit Schimpansen, die der Gestaltpsychologe Wolfgang Köhler 1914 in der Anthroidenstation Teneriffa veranstaltete, um zu prüfen, zu wie intelligentem Verhalten sie fähig wären, und die ihn zu dem Schluss brachten: Sie sind zu einsichtigem Handeln imstande.'

Im Käfig sitzt der Schimpanse Sultan. Vor dem Käfig liegen Bananen, die er nicht erreichen kann. Sultan hat zwei hohle Bambusstangen. Keine ist lang genug, die Früchte zu erreichen. Er probiert eine Stunde lang alles Mögliche: holt eine völlig nutzlose Kiste herbei, schiebt die Stange zu den Früchten hin, und als alles nicht hilft, resigniert er und lässt die Stangen fallen. Der Versuchsleiter will ihm eine Pause gönnen und lässt nur einen Wärter zurück, der ihn weiter beobachtet. "Bericht des Wärters: Sultan hockt zunächst gleichgültig auf der Kiste, die etwas rückwärts vom Gitter stehengeblieben ist; dann erhebt er sich, nimmt die beiden Rohre auf, setzt sich wieder auf die Kiste und spielt mit den Rohren achtlos herum. Dabei kommt es zufällig dazu, dass er vor sich in jeder Hand ein Rohr hält, und zwar so, dass sie in einer Linie liegen; er steckt das dünnere ein wenig in die Öffnung des dickeren, springt auch schon auf ans Gitter, dem er bisher halb den Rücken zugekehrt, und beginnt eine Banane mit dem Doppelrohr heranzuziehen. Ich rufe den Herrn; inzwischen fällt dem Tier das eine Rohr vom anderen ab, da es sie sehr wenig ineinandergeschoben hat, und sogleich setzt er sie wieder zusammen." In der Folge setzt sich der Schimpanse den Stock immer selbst richtig zusammen, um an die Bananen heranzukommen; als es ihm nur noch mit drei Stöcken gelingen kann, setzt er auch den dritten ein, und zwar ohne erst zu probieren, nach einem bloßen Blick auf die Dicke der Stockenden und den Durchmesser der Öffnung. Sultan muss gewusst haben, was er tat. Seine Entdeckung hat zwar halb durch Zufall gemacht. Aber er hat im Geist blitzartig ihre Bedeutung erkannt, und diese Einsicht erschließt ihm nun an ein Verhalten, das vorher jenseits seiner Möglichkeiten gelegen hatte.

Er hatte ein Problem geistig gelöst. Da er ganz sicher über keinerlei Sprache verfügte, müssen die damit verbundenen Denkprozesse sprachfrei abgelaufen sein. Es waren solche sprechfreien kognitiven Operationen von Tieren, für die der Zoologe Otto Köhler, der vor allem die Zählfähigkeit verschiedener Vogelarten erforschte, 1952 den Terminus "unbenanntes Denken" prägte. Zum Beispiel wurde Vögeln beigebracht, Futter in einem Schälchen aufzunehmen, auf dem ein Deckel mit einer bestimmten Anzahl von Punkten lag. Köhlers Kolkraben wählten auch dann die Schale mit der richtigen Zahl von Punkten, wenn sie (die Punkte) anders geformt und anders angeordnet waren: sie konnten sich bei ihrer Wahl also nicht an dem Muster der Punkte orientiert haben, sondern nur an ihrer Zahl. Zeigt man einem Menschen gleichzeitig zwei Mengen (zum Beispiel zwei Ansammlungen von Reißzwecken) und bittet ihn, zu sagen, ob es gleiche oder verschiedene Mengen sind, so kann er, ohne in Worten mitzuzählen, richtige Antworten bis zur Sieben aufwärts geben; oberhalb der Anzahl Sieben wird sein Simultanblick für Anzahlen immer unsicherer. Auch Vögel haben einen solchen Simultanblick. Tauben sind sicher bis zur Fünf, Kolkraben ebenfalls bis zur Sieben.

Aber es gibt auch viel nähere Evidenzen für ein sprachfreies Denken. Menschen, die durch die Beschädigung bestimmter Hirnregionen ihre Sprache verlieren, büßen nicht notwendig auch alle Denkfähigkeit ein. Beeinträchtigt allerdings ist sie häufig; nur ist kaum zu entscheiden, ob als Folge des Sprachverlustes - die kognitive Beeinträchtigung könnte ebenso auf die Läsion selbst zurückgehen, die auch die Aphasie bewirkte.

Aufschlussreicher ist darum der Fall der Gehörlosen. Wer taub geboren wurde, hört Sprache nie. Sprachunterricht in einer Gebärden- oder Lautsprache setzt meist erst mit fünf, sechs Jahren ein. Die große Mehrheit (auf 90 Prozent schätzte man ihre Zahl während der sechziger Jahre in den USA) erreicht eine volle Sprachkompetenz nie. Darum wurden, und werden, "Taubstumme" vielfach als Idioten behandelt, als stumme Tiere. Als man sich jedoch näher für ihre Intelligenz zu interessieren begann, stellt sich heraus, dass die kaum hinter der ihrer hörenden und sprechenden Altersgenossen zurückbleibt, vorausgesetzt, man stellt sie vor nichtsprachliche Aufgaben.

Obwohl sie über keine oder über nur wenig Sprache verfügen, ist ihre Intelligenz intakt. Eric Lenneberg, der auf diesem Gebiet selbst geforscht hat, zog den Schluss: "Es gibt keine Anzeichen dafür, dass durch eine Beeinträchtigung der Sprachfertigkeiten auch die grundlegenden Organisationsfähigkeiten beeinträchtigt werden (1967).

Besonders interessant sind in diesem Zusammenhang die Experimente zur Begriffsbildung, und hier vor allem eines, das die Psychologen Hans G. Furth und N. A. Milgram 1965 durchführten. Einer Reihe von Kindern - gehörlosen und gesunden - wurden Sätze mit Bildkarten vorgelegt. Jeder Satz bestand aus sieben Zeichnungen, zum Beispiel: Personenwaage, Bleistift, Stoppuhr, Eisschrank, Weinflasche, Maßstab, Wolkenkratzer. Der Auftrag: jeweils die drei zusammengehörigen herauszusuchen. Die Aufgabe ist offensichtlich nur lösbar, wenn man übergeordnete Konzepte bildet und unter diesen dasjenige wählt, welches auf drei, nicht mehr und nicht weniger dieser Dinge passt. Zum Konzept "Bürobedarf" passen zwei, zum Konzept "Haushaltsgeräte" sechs jener Bilder. Wer die richtige Lösung - Waage, Uhr und Maßstab - herausucht, muss das Konzept "Messgeräte" besitzen. Im Alter von acht Jahren schnitten die gehörlosen Kinder bei dieser Aufgabe wesentlich schlechter ab; mit vierzehn waren sie den hörenden und sprechenden völlig ebenbürtig. Alle ähnlichen Tests erbrachten das gleiche: Dass die Sprache fehlt, verhindert nicht die Bildung von Konzepten. Es bewirkt nur eine gewisse Entwicklungsverzögerung bei ihrer Bildung, für die Furth keine kognitiven Defekte der Gehörlosen verantwortlich macht, sondern ihren relativen Mangel an Erfahrung: Es fehlen ihnen Informationen, sie sind weniger wissbegierig, sie haben weniger Übung im Denken.

Weitere Hinweise auf die Existenz, die Allgegenwart, die Leistungsfähigkeit und Unentbehrlichkeit sprachfreien Denkens hat die Hirnforschung gefunden, als sie sich für die Unterschiede zwischen den beiden Gehirnhälften zu interessieren begann. Die linke, die normalerweise im Besitz der Sprache ist, hatte ja lange als die einzig denkfähige gegolten, die sprachlose rechte aber für eine dümmliche und bewusstlose Verrichterin irgendwelcher Hilfsdienste - eine Meinung, die eben auf der Gleichsetzung von Denken und Sprache beruht.

Als man aber in den sechziger Jahren die isolierte rechte Hemisphäre zu untersuchen begann, stellte sich heraus, dass sie trotz ihrer (relativen) Sprachlosigkeit weder dumm noch bewusstlos ist, sondern der linken in mancher Hinsicht sogar überlegen. Sie kann besser mit räumlichen Vorstellungen umgehen; sie ist besser, wenn es gilt, Zusammenhänge, Ganzheiten, Gestalten zu erfassen. Solche räumlichen, ganzheitlichen Operationen aber sind ein wichtiger, ja unerlässlicher Teil der Intelligenz, der dem "analytischen", nämlich zerlegenden Sprachdenken der linken Hemisphäre gleichwertig ist und sie bei vielen Aufgaben übertrifft. Wenn wir uns die "Denkaufgabe" stellen, auf wie vielen verschiedenen Autobahnstrecken man von Hamburg nach Basel fahren könnte, so könnten wir uns auf unser sprachlich kodiertes Wissen verlassen, dass es eine Autobahn von Hamburg nach Leverkusen gibt, eine weitere von Leverkusen nach Frankfurt, und so fort. Es wäre eine langwierige und

unsichere Methode. Sprachfrei geht es besser: Man stellt sich die Landkarte vor und versucht an dieser im Geist einige zweckdienliche Manipulationen. Darum ist es auch bloßes Hemisphärenlarifari, wenn moderne Mystagogen heute so tun, als sei die wissenschaftlich-technische Zivilisation ein fragwürdiges Werk der toll gewordenen linken Hemisphäre. Die rechte, sprachlose ist daran nicht weniger beteiligt. Vieles wird unserem Geist erst durch Pläne, Konstruktionsskizzen, Grafiken verständlich; keine Maschine ließe sich ohne sie bauen. Als Einstein gefragt wurde, wie er denke, antwortete er: "Worte, die geschriebene oder gesprochene Sprache, scheinen in meinem Gedankenapparat keine Rolle zu spielen. Die physischen Gebilde, die als Elemente des Denkens dienen, sind gewisse Zeichen und mehr oder wenige klare Bilder. (also) visueller oder auch muskulärer (kinästhetischer) Art" (Hadamard 1945). Es besteht gewiss kein Grund, die in der Natur einzigartigen Leistungen der menschlichen Sprache herabzusetzen; aber verklärt werden sollte diese auch nicht. In unserem Denken spielt sie vermutlich eine geringere Rolle, als wir nach Jahrtausenden der Sprachverherrlichung anzunehmen geneigt sind.

Man betrachte nur ein ordinäres Stück Gespräch etwas genauer, zum Beispiel dieses im Rundfunk gesendete Telefongespräch. Hörer: *Also ich bin dagegen, dass das mit dem Katalysator, da bin ich total dagegen.* Moderator: *Sie finden, die Autos sollten die Schadstoffe na eben ruhig in die Gegend blasen?* Hörer: *Aber was denn. Ich finde nur, jeder sollte selber darüber entscheiden können, jeder Privatmann auch.* Moderator: *Ob er die Umwelt verpestet?* Hörer: *Dass er die Umwelt gerade nicht verpestet.* Moderator: *Dann sind Sie doch für den Katalysator?* Hörer: *Ich habe doch gesagt, ich bin nicht für den Katalysator, sondern für die Giftwerte, ich meine, eine Grenze, die sollte festgesetzt werden, und dann muss eben jeder selber zusehen, wie und ob mit dem Katalysator und so.* Moderator: *Ach so, wenn ich Sie jetzt recht verstehe, wollen Sie sagen, der Staat soll nicht die Methode der Entgiftung vorschreiben, sondern Grenzwerte der Schadstoffemission bestimmen, und dann soll es dem Einzelnen überlassen bleiben, wie er es einhält.* Hörer: *Genau. Hab ich das nicht gesagt?* Moderator: *Ich dachte, Sie sind gegen den Katalysator.* Hörer: *Na, der ist doch das Mindeste, was man verlangen kann, wenn ich's mir recht überlege. Sehen Sie, für die Umwelt da müssen wir da müssen wir schon mal uns endlich was einfallen lassen dafür.*

Es kommt hier nicht auf die grammatische Fehlerhaftigkeit an. Sie ist vielen mündlichen Rede eigen, meist bemerken wir sie gar nicht, und erst in der Schriftform fällt sie auf. Hier soll etwas anderes interessieren. Der Hörer hat offenbar eine ziemlich ausführliche und genaue Bedeutungsvorstellung in das Gespräch mitgebracht. Sie ist ihm die ganze Zeit gegenwärtig, und im Laufe des Telefonats nimmt er sogar eine Änderung an ihr vor: Hatte er den Katalysator bisher als eine Entgiftungstechnik neben anderen gesehen, (...) gibt er ihr am Ende doch den Vorzug. Nur formuliert er immer nur kleine Teile dieser Bedeutungsrepräsentation, und das führt dazu, dass er teilweise geradezu das Gegenteil dessen sagt, was er insgesamt meint. Niemals drückt er seinen ganzen Gedanken sprachlich aus hat es wohl auch vorher noch nie getan. Dennoch errät der Moderator ihn ganz richtig und übersetzt ihn behände in Sprache. Wären Denken und Sprechen eins, gäbe es keine Gedanken hinter dem Sprechen und unabhängig von dem, was einer sagen kann, so wären solche Gespräche völlig unmöglich. Wir gehen in allem ganz selbstverständlich von der Nichtidentität zwischen Denken und Sprechen aus. Nur wenn wir uns, sprachlich natürlich, fragen, was der sprachlichen Form eines Gedankens vorangeht, und in uns selbst dabei keine Sprache vor der Sprache vorfinden, kommen wir überhaupt erst auf die Idee, dass hinter der Sprachform eines Gedankens vielleicht gar nichts stehen, dass der Gedanke ohne diese Sprachform gar nicht existiert.

Das Rundfunkgespräch demonstriert, was jeder weiß: Ein und derselbe Gedanke lässt sich auf viele Weisen in Sprache überführen. Man stelle sich selbst vor, was ein *Katalysator* ist. Wahrscheinlich tut es niemand in ganzen, wohlgeformten Sätzen. Er denkt sich auch nicht das Bild eines Abgaskatalysators, wie es vielleicht in einem Lexikon zu finden wäre. Sein



"Gedanke" wäre wahrscheinlich eher ein kaum entwirrbares Gemenge von kürzesten Bildvorstellungen (vielleicht ein Autoauspuff, den er in der Vorstellung leicht verändert, in einem Abschnitt verdickt: kurz und höchst skizzenhaft von außen und von innen gesehen), eine pseudobildhafte Vorstellung schadstoffarmer Gase, die von ihm ausgestoßen werden, eine angedeutete und gar nicht bildhafte Vorstellung seiner Funktionen und seine Arbeitsweise, ein Reflex der Diskussionen um seine Einführung, die Abrufbereitschaft weiteren Wissens von Katalysatoren in der Chemie, manches Element unterstützt von der bloßen Skizze eines Wortes oder eines Satzteils. Dies alles wäre wenn nicht sofort, so doch in kürzester Zeit in uns präsent - in einer sehr viel kürzeren Zeit jedenfalls, als die Ausformulierung dieses nahezu simultanen Assoziationsnetzes in Sätzen brauchte. Und nun stellen wir uns verschiedene Hörer vor, denen wir diese Bedeutungsvorstellung mitteilen möchten. Ist der Hörer ein Sachverständiger, so werden wir völlig andere Wörter und 'Sätze wählen als für ein fünfjähriges Kind. Sprachlich zapfen wir jeweils ganz andere Teile der einen Bedeutungsrepräsentation an.

Bei diesem Umsetzen in Sprache entscheiden wir auch, auf welcher Abstraktionsebene wir unsere Gedanken mitteilen wollen. Ein und dieselbe Bedeutungsvorstellung lässt sich wahlweise als *Das Auto hat eine Panne* oder *Der VW hat eine Reifenpanne* oder *Der Käfer hat einen platten linken Vorderreifen* und so weiter ausdrücken, je nachdem, wie viel Informationen aus unserer Bedeutungsvorstellung wir gerade für mitteilenswert halten.

Und schließlich ist auch jeder Satz Teil eines Zusammenhangs, der mitgedacht wird, aber sprachlich niemals vorhanden ist. Der Satz *Mimi isst wieder* enthält als sprachfrei mitgedachten Inhalt: Ich, der Sprecher, und Du, der Hörer, wissen, wer Mimi ist, dass sie krank war, dass sie während der Krankheit keinen Appetit hatte, dass wir uns über ihre Gesundheit freuen. Nichts davon sagt der Satz. Gleichwohl geht er aus irgendeinem solchen größeren Bedeutungszusammenhang hervor, ist ohne ihn nicht verständlich und lässt ihn günstigenfalls auch in dem Hörer wieder entstehen. Bedeutungsrepräsentationen, so legt all dies nahe, haben eine Sprachunabhängige Existenz.

Auch psycholinguistische Daten gibt es, die dies indirekt untermauern. In etlichen Experimenten wurde gezeigt, wie begrenzt unsere Fähigkeit ist, gehörte Sätze wörtlich zu wiederholen, Wir sind dazu nur imstande, wenn es sich um relativ kurze Sätze handelt und wir sie sofort nach dem Hören wiederholen (es sei denn, wir unternähmen zusätzliche Anstrengungen, sie zu memorieren). Den Wortlaut der Sätze nehmen wir nur in unser Kurzzeitgedächtnis auf. Nach zehn, zwölf Sekunden zerfällt er. Bei Sätzen, für die die Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses nicht ausreicht (die Obergrenze scheint bei etwa sieben mal drei Wörtern zu liegen), gelingt und eine vollständige Wiederholung des Wortlauts gar nicht. Nach kurzer Zeit schon erkennen wir einen gehörten Satz auch nicht mehr zuverlässig wieder - wir verwechseln ihn mit ähnlichen Sätzen. J. S. Sachs, der diesen Sachverhalt 1967 als erster deutlich demonstrierte, spielte seinen Probanden vom Tonband einen Satz vor. Null, vierzig und achtzig Silben später wurde er wiederholt - und zwar entweder unverändert, oder mit einer syntaktischen Veränderung, oder einer des Sinns. Dann sollten die Probanden sagen, ob dieser Satz der gleiche wie der vorher gehörte war oder anders. Sinnänderungen bemerkten sie. Syntaktische Änderungen viel weniger. Der Wortlaut wird gelöscht; bewahrt werden Bedeutungen. Wenn wir gehörte Sätze später scheinbar wiederholen, wiederholen wir sie in Wahrheit gar nicht - wir konstruieren sie aus den erinnerten Bedeutungen neu. Im normalen Gang der Gespräche befreit sich das Kurzzeitgedächtnis von jedem Satz, sobald ihm seine Bedeutung entnommen ist, und steht bereit zur Aufnahme des nächsten. **Sprache ist eben wirklich nur ein Vehikel, der übermittelbare Code der Gedanken. Ist er angekommen, so extrahiert ihm der Hörer oder Leser auf der Stelle die Bedeutung, und der Satz wird gelöscht.** Wenn wir das Gehörte oder Gelesene wiedergeben, so formulieren wir eigene Sätze aufgrund der erinnerten Bedeutungen. Die Sprachform der Gedanken zerfällt in unserem Gehirn wie ein Kondensstreifen hinter dem Flugzeug.

Terminologische Klarheit ist an dieser Stelle dringend nötig. Im Deutschen gebrauchen wir ja oft "Wort" und "Begriff" fast unterschiedslos und das in diesem Sinn neue, aus dem Englischen eingedrungene "Konzept" als Synonym von "Begriff". So sagen wir, in einem Wörterbuch finden sich Tausende neuer "Begriffe", oder wir sagen, es fehlten jemandem die Begriffe, und lassen dabei offen, ob ihm die Gestalt der Wörter nicht einfällt oder er ihre Bedeutung nicht gedacht hat oder denken kann; oder wir stellen fest, der deutschen Sprache fehlt es noch an Konzepten für den Computer. Hier sollen die involvierten Begriffe klar unterschieden werden, im Einklang mit dem Sprachgebrauch, der sich zur Zeit in der internationalen Wissenschaftssprache durchzusetzen scheint.

**Die Kategorie:** Von Atomen zu Milchstraßen, die Welt besteht aus lauter einzelnen, voneinander verschiedenen Dingen. Der Geist aber fasst sie zu Klassen zusammen: zu der Klasse aller Atome, aller Milchstraßen, aller Leselampen. Eine solche vom wahrnehmenden Geist gebildete Klasse heißt Kategorie. Die Fähigkeit zum Kategorisieren ist eine der ganz elementaren Künste des Geistes. Ohne sie gäbe es keinerlei Denken. Sie sind etwas anderes, als Erinnerungen (die vergangene Episoden festhalten). Aber indem er Kategorien bildet und im Licht neuer Erfahrung ständig modifiziert, bewahrt der Geist auch Vergangenes auf. Der Psychologe Philip Zimbardo: "Die Kategorisierung erst gibt unseren Erlebnissen Kontinuität. Sie fügt der Wahrnehmung das Begreifen hinzu, den Fakten die Bedeutung." Der Kybernetiker Douglas Hofstadter: "Mit den Tieren verglichen, stapeln Menschen eine Kategorie auf die andere. Das macht den Kern der Menschennatur aus und ist eine tiefe Quelle der Freude." Die Fähigkeit zum Kategorisieren ist älter als der Mensch, älter sogar als das Nervensystem mit seinen "emergenten" Phänomenen Geist und Bewusstsein. Die Amöbe, deren Zelleinheit eine andere Konsistenz annimmt, wenn bestimmte chemische Reizungen sie von außen treffen, so dass sie ihre Form verändert und im Endeffekt von diesen schädlichen Reizen wegstreift, hat kategorisiert: Sie hat unter all den chemischen Substanzen, die ständig um sie her sind, ganz bestimmte erkannt und mit ihrer Flucht sinnvoll darauf reagiert. Das Kategorisieren ist eine überlebenswichtige Grundeigenschaft aller Lebewesen.

**"Die Repräsentation:** Wenn der Geist das Gesicht eines Freundes, den Geruch eines Rasierwassers, den Klang eines Motors wiedererkennt, so muss er das alles in irgendeiner Form besitzen. Es muss in ihm "repräsentiert", nämlich vertreten sein. Die Psychologie spricht heute lieber von Repräsentationen, als von Vorstellungen; das Wort Vorstellungen lässt zu stark an die Bilder denken, die wir im Geist vor unserem Blick vorbeiziehen lassen. Die Repräsentation ist jedoch Darstellung der Außenwelt, die das Geistorgan sich bildet.

**Das Konzept:** So nennt die Psychologie die Repräsentation einer Kategorie. Das Konzept ist nicht darauf angewiesen, dass es ein Wort für es gibt; Konzepte besitzt selbst der ganz sprachlose Geist. Für viele Konzepte - "die frischer wirkende Luft nach einem Gewitter", "die Spuren menschlicher Besiedlung in einer Landschaft", "die Bücher, die ich noch gerne lesen würde" - hat selbst der wortgewaltigste Mensch kein bestimmtes einzelnes Wort; bei Bedarf könnte es jedoch gebildet werden. Worte für Konzepte werden erst dann unerlässlich, wenn wir mit anderen darüber sprechen wollen. Konzepte sind die Grundbausteine jener Vorgänge, die wir mit dem Wort Denken meinen. Die Verknüpfung von zwei Konzepten ist die aller einfachste Form einer Aussage. Man nennt sie Proposition - von Konzept A wird Konzept B ausgesagt: "Konzept A *tut* Konzept B", oder "Konzept A *ist* Konzept B". *Herbst (tut) Einkehren, Herbst (ist) Dunkel.*

**Der Begriff:** Er ist wiederum ein Konzept, aber eines, für das es einen Namen gibt, entweder ein Wort oder eine feststehende Wortverbindung (*Hab und Gut, im Handumdrehen*). Oder vom anderen Ende her gesehen: Der Begriff ist die Bedeutungsvorstellung, die ein Wort im Geist hervorruft. Jeder Begriff ist ein Konzept, aber nicht jedes Konzept ist ein Begriff. Für ein einzelnes benanntes Konzept kann es viele verschiedene Wörter geben. Der Begriff "männliches Kind" lässt sich in den Wörtern *Junge, Bursche, boy, muchacho, garcon* und unzähligen mehr fassen und bleibt doch immer der gleiche. Viele Wörter enthalten mehrere

Begriffe (das deutsche Wort *Bauer* zum Beispiel deren fünf). Enthalten? Das Wort selbst *ist* nicht der Begriff, es *vertritt* den Begriff auch nur, solange es vom Sprecher oder Schreiber zum Hörer oder Leser unterwegs ist - in dessen Geist aber *evoziert* es seinen Begriff. Ein Wort, das keinen Begriff evoziert, ist unverständlich. Das Wort *ming* evoziert für den Europäer schlechterdings nichts und ist doch ein richtiges Wort; dem Chinesen evoziert es das Konzept "Licht, Glanz".

**Das Wort:** Es ist die Lauteinheit, die die Kraft hat, ein bestimmtes Konzept zu evozieren. Wer genauer sein will, müsste besser von einem Lexem als einem Wort sprechen. Ein und dasselbe Wort nämlich tritt oft in verschiedenen Gestalten auf (Haus, Häuser; bist, gewesen sein); es sind verschiedene Wörter, aber gleiche Lexeme. Ein Lexem ist ein Wort in allen Gestalten, die es aus grammatischen Gründen annehmen kann. Jedes Lexem besteht aus einem oder mehreren Morphemen. Das Morphem ist das kleinste Sprachelement, das noch eine Bedeutung trägt. Es lässt sich nicht weiter zerlegen, ohne dass jede Bedeutung verloren geht. *Ohr*, *klein* sind Morpheme; *Ohrmuschel* ist ein Begriff, besteht aber aus zwei Morphemen, *Ohr* und *Muschel*. Zerlegen lässt sich ein Morphem in Phoneme: nämlich in Lauteinheiten. Das Phonem ist die kleinste, potentiell bedeutungsunterscheidende Lauteinheit. Das Morphem *Tag* besteht aus drei Phänomenen, deren Auswechslung den Sinn veränderte: *Hag*, *Tick*, *Tal*.

Sobald man diese Distinktionen akzeptiert, ergibt sich ein so einfacher wie verblüffender Schluss. Wörter (oder vielmehr Lexeme) sind, wie man weiß, Zeichen oder Symbole. Aber sie sind nicht Symbole für das, was sie bezeichnen, für die Dinge draußen in der Welt. Zunächst sind sie Symbole für die Konzept ein unserem Kopf. Wörter vertreten nicht die Dinge selbst. Sie vertreten die Ordnung, die unser Geist den Dingen gibt. Darum ist es auch so hoffnungslos, den "wahren" Bedeutungen der Worte nachzujagen; oder gar dem Wesen der Dinge näherkommen zu wollen, indem an Begriffe anstiert und immer spitzfindiger definiert. Die wahre Bedeutung des Wortes *Tisch* bedeutet das Konzept, das es in einer bestimmten Hörer evoziert. Natürlich herrscht keine völlige Anarchie, sonst büßte die Sprache ihren Sinn als ein Werkzeug der Verständigung ein, und des einen *Tisch* wäre tatsächlich des andern *Stuhl*.“

Eine Anmerkung: Zitat:

"Wörter (oder vielmehr Lexeme) sind, wie man weiß, Zeichen oder Symbole. Aber sie sind nicht Symbole für das, was sie bezeichnen, für die Dinge draußen in der Welt. Zunächst sind sie Symbole für die Konzept ein unserem Kopf. Wörter vertreten nicht die Dinge selbst. Sie vertreten die Ordnung, die unser Geist den Dingen gibt." (Zimmer)

Beides. Sie Zeichen der Sprache referieren genau so gut auf die Dinge, die wir wahrnehmen, wie auf die Konzepte, die wir uns in unserem Kopf bilden. Eine Einseitigkeit wäre meines Erachtens hier fehl am Platze. Aber dass ist natürlich ein eminent erkenntnistheoretisches Problem, das eigentlich gesondert untersucht werden muss. Damit beispielsweise ist die Frage verbunden, wie wir überhaupt zu begriffen kommen, wie Konzepte in unserem Kopf entstehen, und wie wir überhaupt kategorisieren. Vielleicht geht Dieter E. Zimmer ja noch einmal näher darauf ein.

„Dass die Sprache als Verständigungswerkzeug taugt, hat zur Voraussetzung, dass wir ähnliche Konzepte bilden, und einer Konvention zu ihrer gleichartigen Benennung beitreten, nämlich der Sprache, deren wir uns bedienen. Aber in aller Regel werden die Konzepte verschiedener Menschen nur mehr oder weniger ähnlich, nie aber völlig identisch sein. Es ist kaum zu unterscheiden, ob der vier Konzepte vereinende Satz *Gelassen steigt die Nacht ans Land* bei auch nur zwei Menschen die völlig gleiche Bedeutungsvorstellung hervorruft; und

unmöglich zu sagen, welches die "richtige" wäre. Wo immer wir den Verdacht haben, dass unser Gesprächspartner mit irgendeinem Wort nicht etwa das gleiche Konzept verbindet wie wir, wo also die Gefahr besteht, dass man "aneinander vorbeiredet", verabreden wir ganz automatisch Übereinkünfte, indem wir unsere Begriffe erläuternd umschrieben, oder ausdrücklich definieren, so wie es in diesen letzten Absätzen geschehen ist: Mit "*Begriff*" *meine ich hier*..

Die Kategorienbildung - und damit die Entstehung von Konzepten - ist ein so elementarer geistiger Vorgang, sie ist so sehr Voraussetzung für jede weitere geistige Entwicklung, dass sie gleich nach der Geburt einsetzt. Der Säugling nimmt eben nicht ein völlig ungeordnetes, unstrukturiertes Gewirr kaleidoskopartiger Reize wahr, wie manche Psychologen in der Vergangenheit glaubten. Schon gleich nach der Geburt etwa unterscheidet das Kind Sprachlaute von anderen Geräuschen, weist sie also in eine eigene Kategorie. Und sehr bald beginnt es, Gesichter aus allem herauszulösen, was sich seinem Blick darbietet. Zeigt man Einjährigen Reihen verschiedener "Möbel" oder "Speisen" oder "Menschen" oder "Tieren", so werden sie, sobald die Kategorie gewechselt wird, aufmerksamer - sie sehen länger hin, saugen heftiger (Ross 1980). Sie haben "Tiere" oder "Möbel" also zu einer Klasse zusammengefasst, obwohl deren einzelne Vertreter sich in ihrem Aussehen stark unterscheiden. "Das Kind verfügt wie die Erwachsenen über eine Reihe von Regeln, mit deren Hilfe es abstrakte Konzepte bildet und diese zueinander in Beziehung setzt... Das Neugeborene betritt die Welt mit der Prädisposition, sie auf ganz bestimmte Weise zu ordnen" (Palermo 1983).

Manche Sprachpsychologen glauben heute zu ahnen, in welchem Format der Geist mit den Informationen umgeht, die er sprachlich erhält: im Format von Propositionen. Eine Proposition ist die Verbindung zweier Konzepte, die knappstmögliche Art einer Aussage. Irgendeinem Konzept X wird ein Konzept Y zugeschrieben. Entweder X *ist* Y, oder X *tut* Y. Der Satz *Der dicke Mann im Nebenzimmer raucht eine stinkende Zigarre* ist eine Versammlung mehrerer Propositionen. Seine Grundproposition ist: X (Mann) tut Y (Zigarrerauchen). In diese Grundproposition sind mit den Mitteln der Syntax mehrere andere Propositionen eingefügt: Mann ist dick, man sitze, Sitz ist nebenan, Zigarre stinkt.

Dafür, dass unser Geist Informationen tatsächlich oft, vielleicht immer in der Form von Propositionen behandelt, gibt es einige im Experiment überprüfte Hinweise. Zum Beispiel hängt die Zeit, die wir zum Verstehen eines Satzes brauchen, nicht allein von seiner Länge ab, sondern auch von der Zahl der Propositionen, die er enthält. Einen im Übrigen gleichlangen Satz mit weniger Propositionen begreifen wir schneller. Oder: Wir hören einen Satz mit verschiedenen Propositionen, werden nach einiger Zeit, wenn sein Wortlaut in unserem Gedächtnis untergegangen ist, aufgefordert anzugeben, was wir von ihm behalten haben, und als , und als Gedächtnishilfe nennt man uns irgendein Wort aus dem Satz - dann fällt und am ehesten jene Proposition ein, in der dieses Wort enthalten war: Etwa so: "Dick!" "Ach so, ja, da war von einem dicken Mann die Rede." "Stinkend!" "Ach ja, da stank eine Zigarre." Aussagen fallen uns nicht wortweise und auch nicht als Ganzes wieder ein, sondern propositionenweise.

Eine der ganz schwierigen Fragen ist es, ob der Geist, wenn er in Propositionen denkt, in den von der Sprache vorgegebenen Begriffen handelt, oder ob er diese in eine ganz andere eigene Sprache übersetzt, indem er sie zu abstrakteren Einheiten zerlegt, oder zusammenfasst. Also ob er zum Beispiel die Proposition *Mann qualmte* zerlegt in die Propositionen *Mann qualmt* und *Qualmen ist etwas Vergangenes* oder gar *Lebewesen verursacht Brennen*, *Brennen verursacht Qualm*, *Verursachung ist etwas Vergangenes*, *Lebewesen ist Mensch*, *Mensch ist männlich*, *Mensch ist erwachsen*... Ist *Der Fettwanst qualmt* eine einzige Proposition, oder stecken eigentlich mehrere darin, nämlich *Der Mann ist dick* und *Der Mann raucht*? Mit welchen Einheiten also operiert der Geist. Mit den Begriffen seiner Sprache? Oder mit deren

definitiven Bestandteilen? Dass die Begriffe verschiedener Sprachen nicht den gleichen Bedeutungsumfang haben, macht natürlich eine der Schwierigkeiten jeder Übersetzung aus. Jedenfalls ist es keine bloße Spekulation, ein von der Sprache unabhängiges, vorsprachliches Denken anzunehmen, Und da soviel feststeht, lässt sich nunmehr die Whorf-Hypothese in Angriff nehmen.

Der Gedanke, dass uns die Sprache Inhalt und Art unseres Denkens vorschreibe, war nicht neu, ja er ist bis zu Cusanus zurückverfolgt worden. Vor allem Wilhelm von Humboldt hatte ähnliches vertreten. "Die Sprache", heißt es in seiner nachgelassenen Schrift "Über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachhauses" (1836), "ist gleichsam die äußerliche Erscheinung des Geistes der Völker; ihre Sprache ist ihr Geist und ihr Geist ihre Sprache; man kann sich beide nie identisch genug denken." Allerdings, "über die Priorität der einen oder andern" wollte er nicht entscheiden.

Benjamin Lee Whorf glaubte aufgrund seiner Kenntnis uro-aztekischer Indianersprachen, vor allem des Hopi, entscheiden zu können, was hier wem vorausgeht, und darum heißt die Whorf-Hypothese auch ganz zu Recht nach ihm. "Das linguistische System", so fasst er zusammen, "ist nicht nur ein reproduktives Instrument zum Ausdruck von Gedanken, sondern formt selbst die Gedanken... Die Formulierung von Gedanken ist selbst kein unabhängiger Vorgang, der im alten Sinn des Wortes rational wäre, sondern wird von der jeweiligen Grammatik beeinflusst. Daher ist er für verschiedene Grammatiken mehr oder weniger verschieden... Die Welt präsentiert sich in einem kaleidoskopartigen Strom von Eindrücken, der durch unseren Geist organisiert werden muss - das aber heißt weitgehend: von dem linguistischen System in unserm Geist. Wie wir die Natur aufgliedern, sie in Begriffen organisieren und ihnen Bedeutung zuschreiben, das ist weitgehend davon bestimmt, dass wir an einem Abkommen beteiligt sind, sie in dieser Weise zu organisieren - einem Abkommen, das für unsere ganze Sprachgemeinschaft gilt und in den Strukturen unserer Sprache kodifiziert ist. Dieses Abkommen ist natürlich nur ein implizites und unausgesprochenes, aber sein Inhalt ist absolut obligatorisch."

Das Denken wird "beeinflusst" von der Sprache oder von ihr "weitgehend bestimmt" oder "obligatorisch" geformt - eine gewisse Undeutlichkeit in Whorfs Formulierungen hat dazu geführt, dass man seine Hypothese in zwei Versionen (und allen Zwischenformen) referiert, einer Schwachen und einer starken.

Die schwache Version lautet: Die Sprache beeinflusst, erleichtert das Denken; verschiedene Sprachen beeinflussen es in verschiedener Weise, so dass die Verschiedenheit der Sprachen auch zur Verschiedenheit der Denkstile beiträgt. Dies ist das "sprachliche Relativitätsprinzip". Die starke: Alles Denken ist von der Sprache abhängig, wird von der Sprache bestimmt; jeder ist denkerisch von den Konventionen seiner Sprache gefesselt. Dies ist der "Sprachdeterminismus".

So offensichtlich ist etwas an der schwachen Version, dass sie nicht weiter interessiert hat. Gewiss wird das Denken *irgendwie* von der Sprache beeinflusst. Das sagt einem nicht nur die Intuition, dafür gibt es Belege. In einem seiner Experimente mit Gehörlosen prüfte Furth, in welchem Maß sie über die Konzepte "gleich", "Symmetrisch" und "entgegengesetzt" verfügten. Bei "gleich" und "symmetrisch" unterschieden sie sich in nichts von hörenden und sprechenden Kindern: Sowohl hörende wie gehörlose Kinder, schloss Furth, hatten das Konzept "gleich", weder hörende noch gehörlose Kinder hatten das Konzept "symmetrisch". Deutlich zurück blieben die gehörlosen Kinder aber bei "entgegengesetzt" (also bei der Zuordnung zweier entgegengesetzter Figuren). Die vielen Gegensätze der Sprache, meinte Furth, heiß/kalt, groß/klein, kurz/lang, oben/unten, hatten die sprechenden Kinder in diesem Konzept trainiert, während die gehörlosen nur wenig Gelegenheit gehabt hatten, von ihm Gebrauch zu machen. Die Sprache hatte jenen die Konzeptbildung erleichtert.

In einem ganz eleganten Sinn ist mit Sicherheit auch die starke Fassung der Whorf-Hypothese richtig (aber so war sie von Whorf nie gemeint gewesen): Sprachlich nachgedacht und

gesprochen werden kann in einer Kultur nur über das, wofür die betreffende Sprache Begriffe hat. Wenn es, wie in australischen Aborigines-Sprachen, keine Zahlbegriffe oberhalb der Drei gibt, nur den Begriff "viele", und wenn so gut wie keine abstrakten Begriffe existieren, schränkt das die Gedanken, die in dieser Sprache mitteilbar sind und sozusagen öffentlicher Besitz der Kultur werden können, sehr ein. Damit ein Gedanke öffentlich werden kann ist er in der Tat auf Sprache angewiesen. Insofern ist die Sprache wirklich ein Gefängnis; sie begrenzt vielleicht nicht das Denkbare, aber das Kommunizierbare. Adorno in eine Eingeborensprache Neu-Guineas zu übersetzen, dürfte so gut wie unmöglich sein; aber in einer europäischen Sprache all die Nuancen des Schnee-Begriffs auszudrücken, die Eskimo-Sprachen geläufig sind, wäre ebenfalls mit Schwierigkeiten verbunden.

Die Sprachen unterscheiden sich weniger in dem, was in ihnen gesagt werden kann, sondern darin, wie leicht es sich sagen lässt" (Chales F. Hockett).

Bleibt die Frage, ob die Sprache das Denken nicht nur beeinflusst, sondern bestimmt: die des Sprachdeterminismus. Um seine sprachdeterministische Überzeugungen zu stützen, zog Whorf vor allem die Sprache der Hopi-Indianer heran, eines Pueblo-Stammes, der auf einigen Tafelbergen Arizonas heimisch ist - und vor allem das ganz andere zeitliche Denken der Hopi. Die Zeit spielt bei ihnen keine Rolle, fand Whorf; und sie existiert auch in ihrer Sprache nicht. Sie hätten kein Wort für die Zeit selbst als eine gleichmäßig fließenden Kontinuums, und "die Hopi-Sprache enthält keine Wörter, grammatischen Formen, Konstruktionen oder Ausdrücke, die sich direkt auf das beziehen, was wir "Zeit" nennen. Sie beziehen sich auch weder auf Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft noch auf Dauern und Bleiben..."

Der Münsteraner Sprachwissenschaftler Helmut Gipper war zweimal bei den Hopi und hat sich ihr Verhältnis zur Zeit und die Zeit-Verhältnisse ihrer Sprache eingehend erklären lassen. Tatsächlich, fand er, ist ihr Zeitgefühl ganz anders. Veranstaltungen haben keine festen Anfangszeiten, sondern beginnen, wenn die Stunde "reif" ist; ihr Besucher aus Europa muss sich ans Warten gewöhnen. Ihre Zeitvorstellung ist zyklisch, nicht linear: eine ewige gleichförmige Wiederkehr von Tagen und Jahreszeiten, kein Geradeauslauf. Aber durchaus besitzt auch ihre Sprache Zeitbegriffe. Hopi hat Begriffe für die verschiedenen Tageszeiten wie für Gestern, Heute und Morgen. Wie die indoeuropäischen Sprachen benutzt es Raumbegriffe ("lang", "kurz", "Verlauf"), um Zeitliches auszudrücken. Vor allem aber markieren auch die Hopi-Verben Vergangenes, Gegenwärtiges und Zukünftiges; die Vergangenheit nicht durch Verbformen, sondern durch den Zusatz *yew*, den Whorf mit "es wird gesagt" übersetzte, der aber einfach "damals" bedeutet. Hopi sei also gar nicht zeitlos, so Gipper, Whorf habe geirrt.

Aber auch wenn Whorf nicht geirrt hätte: Beobachtungen wie seine über die Zeitlosigkeit im **Denken "und" Sprechender** Hopi sind prinzipiell völlig ungeeignet, die Frage zu klären, ob die Sprache das Denken bestimmt. Denn sie lassen offen, was hier Ursache ist, und was Wirkung. Selbst wenn zuträfe, was er der Hopi-Sprache nachsagt, wäre unentscheidbar, ob die Hopi "zeitlos" denken, weil ihre Sprache zeitlos ist, oder ob ihre Sprache zeitlos ist, weil sie zeitlos denken. Auf diesem Wege käme man einer Klärung der Frage überhaupt nicht näher. Das Argument bewegte sich immer nur im Kreis. Man stellte in irgendeiner Sprachgemeinschaft fest, dass ihre Sprache eine Eigenheit aufweise; man schlosse aus dieser Eigenschaft auf eine Eigenheit in ihrem Denken; und zum Beweis, dass es diese Eigenheit in ihrem Denken wirklich gibt, könnte man wiederum nur auf ihre Sprache verweisen. Die Hopi-Sprache ist zeitlos, also denken die Hopi zeitlos; dass sie zeitlos denken, zeigt sich daran, dass ihre Sprache zeitlos ist... - ein Zirkelschluss, und nichts ist bewiesen.

Es ist klar, was nötig ist, um den Zirkel zu durchbrechen und Licht in das Problem zu bringen: Man müsste Denken und Sprache unabhängig voneinander beobachten können. Gebraucht werden nicht nur Daten über die Sprache, sondern objektive, sprachunabhängige Daten über das Denken.

Die sind nicht leicht zu finden. Den meisten fiel vermutlich gar nicht ein, wo man überhaupt beginnen könnte, nach ihnen zu suchen. Wie denn soll sich feststellen lassen, und zwar auch noch objektiv, was irgendjemand denkt - wenn er doch nur sprachlich darüber Auskunft geben kann? Wieder befand sich die Wissenschaft in nahezu aussichtsloser Situation. Findig, wie sie ist, fand sie dennoch ein fast ideales Gebiet, die Frage empirisch zu erforschen: das der Farbbezeichnungen.

Jeder Farbeindruck setzt sich aus drei Komponenten zusammen: aus der Helligkeit, der Farbsättigung und vor allem aus der Wellenlänge des Lichts. Das menschliche Auge ist empfindlich für einen Ausschnitt aus dem breiten Spektrum der elektromagnetischen Strahlen. Er ist unser "Fenster", er und nur er erscheint uns als "Licht". Seine eine Begrenzung bilden Wellenlängen von etwa 400 Nanometer (Millionstel Millimeter), die wir als Violett sehen. Seine gegenüberliegende Grenze ist das purpurste Rot mit einer Wellenlänge von etwa 750 Nanometer. Zwischen diesen beiden Grenzen verkürzen sich die Wellen stetig von 750 auf 400 Nanometer. Nichts in der Natur des Lichts zieht innerhalb des sichtbaren Spektrums irgendwelche Grenzen. Unser Auge ist imstande, mehrere Millionen von Farbtönen zu unterscheiden. Farben: das sind die Interpretationen verschiedener Wellenlängen des Lichts durch unseren Wahrnehmungsapparat. Er ist es, der das kontinuierliche Spektrum aufteilt. Wie ein Mensch das Spektrum aufteilt, lässt sich ohne Zuhilfenahme von Sprache untersuchen. So kommt man zu sprachunabhängigen Daten über das Denken. Auf der anderen Seite lässt sich untersuchen, ob verschiedene Sprachen das sichtbare Spektrum verschieden aufteilen: in unterschiedliche und unterschiedlich viele Hauptgruppen. In der Tat, sie tun es. Und nun kann man vergleichen, ob das Denken, in diesem Fall also unser Farbsinn, das sichtbare Spektrum genauso aufteilt, wie die betreffende Sprache es getan hat. Wäre dies der Fall, so trüfe die Whorf-Hypothese in ihrer starken Fassung zu: Die Sprache hätte das Denken bestimmt. Wäre es nicht der Fall, so könnte es immerhin sein, dass das Vorhandensein eines Namens für irgendeinen Ausschnitt aus dem sichtbaren Spektrum es dem Geist leichter macht, mit der entsprechenden Qualität umzugehen: zum Beispiel sie wiederzuerkennen oder von anderen zu unterscheiden. Dann wäre die Whorf-Hypothese in ihrer schwachen Version bestätigt - die Sprache beeinflusste das Denken. Das also ist die Frage: Führt die verschiedene Zerlegung des Spektrum durch einzelne Sprachen dazu, dass ihre Sprecher die Farben auch anders sehen oder mit sprachlich anders abgeteilten Farbspalten geistig irgendwie anders umgehen?

Die Tests begannen 1954 mit einem Pionierexperiment von Roger Brown und Eric Lenneberg. Sie ermittelten zunächst, welches die bestbenennbaren Farben englischsprechender Versuchspersonen waren: Farben, für die ihnen am schnellsten einer der kurzen Farbnamen einfiel - das beste Rot, das beste Blau und so fort. Dann wurde den Probanden kurz eine Farbe gezeigt, mal eine "beste", mal eine "schlechte", also eine, die sie nicht so leicht mit einem der kurzen Farbnamen hatten belegen können. Und dann bekamen die Probanden den Auftrag, unter 120 verschiedenen Farbmustern die gesehenen herauszusuchen. Das Ergebnis? Wenn zwischen Sehen und Suchen nur eine kurze Zeit lag, wurden "schlechte" Farben nicht fehlerhafter identifiziert, als "beste". War aber eine längere Zeit verstrichen, sieben Minuten, dann fiel die Identifizierung bei den "besten" Farben wesentlich leichter. Dass das Vorhandensein der Farbnamen bestimmt, welche Farben man sieht, die starke Fassung der Whorf-Hypothese, war damit nicht erwiesen; wohl aber, so schien es, dass das Vorhandensein eines Farbnamens die Erinnerung an die betreffende Farbe erleichterte, also ein schwacher Whorf-Effekt. So deuteten Brown und Lenneberg den Ausgang ihres Experiments dann auch: Farbnamen helfen bei der Farberinnerung.

Fünfzehn Jahre blieb dies die vorherrschende Meinung. Dann wurden die Psychologen Brent Berlin und Paul Kay stutzig. Hatte das Experiment wirklich bewiesen, dass das Vorhandensein eines leicht verfügbaren Farbnamens die Erinnerung an diese Farbe erleichtert? Konnte es nicht umgekehrt so sein, dass die betreffenden Farben selbst irgendeine

Eigenschaft besaßen, die sie irgendwie hervorhob, sie leichter erinnerbar machte? Und konnte dann nicht auch sie erst dazu geführt haben, dass es überhaupt Farbnamen für sie gab? In diesem Fall wäre nur bewiesen gewesen, dass die Sprache vorzugsweise "beste" Farben mit Namen belegte, also dem Denken folgte. Um das zu entscheiden, war es nötig, Sprecher von Sprachen mit verschieden vielen Farbbegriffen zu testen.

Berlin und Kay recherchierten bei Sprechern von zwanzig Sprachen mit unterschiedlichen Farbsystemen. Keine Sprache hatte weniger als zwei Grundnamen für Farben, keine hatte mehr als Elf. (Als Grundnamen ließen Berlin und Kay irgendein kurzes, nicht zusammengesetztes und darum auch nicht weiter auflösbares Wort gelten - "gelb" zum Beispiel, aber nicht "hellgelb"; auch Farbwörter, die die Namen irgendeines farbigen Materials waren, zählten sie nicht als Grundnamen - "grün" oder "blau" ja, "türkis" nein.) Mit Hilfe ihrer Muttersprache teilten die Versuchspersonen das Spektrum also in zwei bis elf verschieden große Felder auf. Und nun legten ihnen Berlin und Kay ein aus 329 Farbtönen bestehendes Spektrum vor und baten sie anzuzeichnen, auf welche Farbspalten sich die Grundnamen ihre Sprachen jeweils erstrecken und welches die typischen Beispiele für die betreffenden Farben waren.

Was sich dabei herausstellte, was dies: Tatsächlich wurden die Grenzen zwischen den einzelnen Farben an verschiedenen Stellen gezogen, herrschte also keine Übereinstimmung bei der Ausdehnung einzelner Farben. Aber alle Probanden aller Sprachen hielten so ziemlich die gleichen Farbtöne für die "besten" Beispiele für irgendeine Kategorie. Hatte eine Sprache sieben Grundfarbnamen, so bezeichneten ihre Sprecher sieben Punkte im Spektrum als die typischen Vertreter für sie. Hatte eine Sprache nur vier Grundfarbnamen, so zeichneten ihre Sprecher natürlich auch nur vier typische Fälle an - aber diese ihre vier Kreuze lagen an nahezu den gleichen Stellen, die auch von den Versuchspersonen mit einem Sieben-Farben-Grundwortschatz angekreuzt worden waren. Einige Farbtöne, so schlossen Berlin und Kay daraus, besitzen offenbar einen ganz besonderen Status: Sie wirken irgendwie auffälliger als alle anderen. Diese sich selbst heraushebenden Farben nannten sie Fokalfarben, Brennpunktfarben.

Manche Sprachen haben nur ein Wort für alle Grüns und Blaus - dieser ganze Teil des Spektrums, von uns in zwei Bereiche unterteilt, ist für sie sozusagen "blün". Bittet man ihre Sprecher nun, das beste Beispiel für dieses ihr "Blün" anzugeben, so bezeichnen sie nicht etwa irgendeinen Farbton auf halbem Weg zwischen Blau und Grün, sondern entweder das Blau oder das Grün, das auch von jedem angezeichnet worden war, deren Sprache "Blün" in zwei Bereiche teilte. Keine Sprache zieht in der Nähe der Fokalfarben Grenzen zwischen den Farben.

So war rein psychologisch ermittelt, wofür erst 1973 (von R. L. De Valois) die physiologische Basis gefunden wurde: dass unser Farbsinn das Spektrum um vier Fokalfarben herum gliedert, nämlich um das "beste" Blau, Grün Gelb und Rot. physiologisch erklärt es sich so, dass nicht in der Netzhaut des Auges, sondern im Kniekörper des Zwischenhirns, der die aus den Augen eintreffenden Sinnesdaten analysiert, vier Zelltypen existieren, die jeweils auf eine Wellenlänge am stärksten und auf eine andere am schwächsten reagieren: auf 440 Nanometer (Blau), 500 (Grün) 600 (Gelb) und 630 (Rot); der blauempfindliche Typ reagiert am schwächsten auf Gelb und umgekehrt, der rot empfindliche auf Grün und umgekehrt (ihre Ermüdung führt zu den bekannten Nachbildern in den Gegenfarben).

Nicht die Sprachen teilen das Spektrum willkürlich auf; alle folgen vielmehr der Aufteilung, die die Farbwahrnehmung vorgenommen hat.

Berlin und Kay untersuchten in nicht weniger als 98 Sprachen auch, wie das Farblexikon aufgebaut wird. Es hätte ja sein können, dass Sprachen mit weniger Farbwörtern als die europäischen irgendwelche beliebigen Farben herausgreifen und benennen, die eine vielleicht Weiß und Rot, die andere Gelb und Blau. So aber ist es nicht. Das Farblexikon wird in einer bestimmten Reihenfolge aufgebaut. Hat eine Sprache nur zwei Farbwörter, so sind es immer



Weiß (oder Hell) und Schwarz (Dunkel). Hat sie drei, so kommt als erstes chromatisches Farbwort Rot dazu. Das vierte ist Grün oder Gelb. Sprachen mit fünf Farbwörtern haben Schwarz, Weiß, Rot, Grün und Gelb. Das sechste ist Blau, das siebte Braun. Dann kommen in beliebiger Reihenfolge Violett, Orange, Rosa und Grau. Dies, so nimmt Paul Kay an, war denn auch die Reihenfolge, in der die Menschheit überhaupt zu ihrem Farblexikon gekommen ist; die heutigen Sprachen mit weniger Farbwörtern verkörpern die einzelnen Entwicklungsschritte.

Auf dieser Basis experimentierte vor allem die Sprachwissenschaftlerin Eleanor Rosch(-Heider) in Berkeley weiter. Sie verglich Dani, ein Volk in Neu-Guinea, dessen Sprache nur zwei Farbnamen enthält ("hell" und "dunkel") und englische Sprecher. Und sie stellte fest: Auch die Dani erinnerten sich besser an die Fokalfarben der Amerikaner als an nichtvokale Farben, obwohl sie keine Wörter für sie hatten. Desgleichen verwechselten die Dani die gleichen Farbschattierungen miteinander, wie die Amerikaner, also etwa ein helles Grün mit einem etwas dunkleren Grün, obwohl ihre Sprache ihnen nahegelegt hätte, es zum Beispiel mit einem hellen Rot zu verwechseln, das für sie ja mit dem gleichen Farbnamen belegt war, wie das helle Grün. Und schließlich: Für Fokalfarben lernten sie doppelt so schnell ein Wort (irgendeinen Dani-Sippennamen, da sie sich weigerten, künstliche Wörter zu gebrauchen), wie für nichtvokale Farben.

Damit aber war auf verschiedenen Wegen und darum wohl auch endgültig erwiesen: Nicht die Sprache strukturiert das Spektrum, sondern unsere Farbwahrnehmung. Die Sprache bildet nur die von unserer universalen Farbwahrnehmung gesetzten Unterschiede mehr oder weniger vollständig nach. Das Wiedererkennen einer Farbe hängt nicht davon ab, ob ein Name für sie vorhanden ist. Die Whorf-Hypothese auf diesem Gebiet trifft selbst in ihrer schwachen Version nicht zu.

Aber die Sache wurde noch einmal aufgenommen. Paul Kay und Willert Kempton (1984) verglichen Nordamerikaner und mexikanische Tarahumara-Indios, deren Sprache Blau und Grün nicht unterscheidet, sondern unter einem einzigen Namen zusammenfasst. Sie baten, die Ähnlichkeiten zwischen verschiedenen blauen und grünen Farbtönen abzuschätzen. In den meisten Fällen schätzten Nordamerikaner und Tarahumaras die Abstände zwischen den gezeigten Farbtönen gleich ein. Aber einen Unterschied gab es: Lagen die beiden Töne sehr nahe beidseits der Grenze zwischen Blau und Grün, wie sie von den Amerikanern definiert worden war, so hielten diese die beiden Farbmuster für unähnlicher als die Tarahumaras.

Kays und Kemptons Schluss: Bei der Unterscheidung genügend weit auseinanderliegender Farben spielt die Sprache keine Rolle. Sind zwei Farben aber sehr nahe beieinander, so fragen sich die Menschen - unbewusst natürlich -, ob ihnen nicht ihre Sprache bei der Unterscheidung behilflich sein könnte. Hält sie eine dienliche Unterscheidung bereit, so fällt ihnen die Trennung des ähnlichen leichter.

Die denn ist nach zwanzig Jahren psycholinguistischer Farbforschung der Stand der Dinge. Die verschiedenen Sprachen strukturieren das Farbkontinuum nicht verschieden; seine Strukturierung wird von den neuronalen Mechanismen der Farbwahrnehmung besorgt. Die starke Version der Whorf-Hypothese ist zumindest auf diesem Gebiet falsch. Die Farbbenennung hat auch keinen großen Einfluss auf die Art und Weise, wie unser Geist mit Farbvorstellungen umgeht. Farbnamen werden allenfalls herangezogen, wenn nichts anderes mehr hilft. Die Whorf-Hypothese gilt höchstens in einer extraschwachen Fassung.

Wenn nicht jedes Grün ein gleich "gutes" Grün ist, wenn die Farbbegriffe sich um einige hervorgehobene Farbtöne gruppieren - könnte dann etwas Ähnliches nicht auch bei anderen Begriffen der Fall sein? dies war der Verdacht, dem vor allem Eleanor Rosch in den folgenden Jahren nachging.

Wörter sind in aller Regel nicht die Eigennamen von bestimmten einzelnen Dingen. Wörter sind Symbole für Konzepte. Konzepte sind Kategorien, die sich der Geist gebildet hat und mit

denen er fortan arbeitet. Kategorien sind Klassen - von Lebewesen (Nashorn), Dingen (Kragenknopf), Ereignissen (reißen), Eigenschaften (wütend), Relationen (mehr, hinter), Abstraktionen (Fremdheit). Begriffe bilden heißt Konzepte von Kategorien oder Klassen bilden und mit einem Wort belegen. Roschs Versuche zogen eine langgehegte allgemeine Ansicht, fast eine Selbstverständlichkeit in Zweifel: die Ansicht, Begriffe seien so gebaut, wie die Philosophie sie gerne sähe. Danach müsste jeder Begriff charakterisiert sein durch eine nur ihm eigene Reihe von Bedeutungskomponenten, von "semantischen Merkmalen". Sie wären es, die ihn definierten. Den Begriff "Mutter" zum Beispiel definierten die Merkmale "lebend", "menschlich", "weiblich", "verwandt", "ältere Generation"; "töten" wäre definiert von den Merkmalen "verursachen" und "sterben". Jeder Begriff, so die Annahme, lasse sich durch eine solche Liste von Merkmalen definieren: Jedes einzelne von ihnen ist notwendig, alle zusammen sind sie ausreichend. Seit den zwanziger Jahren hatte die Psychologie die Begriffsbildung immer wieder untersucht, als seien Begriffe nichts anderes als solchen Merkmalslisten. Immer liefen diese Aufgaben darauf hinaus, dass eine Serie von Figuren auf diskrete einzelne Merkmale hin analysiert werden musste. Die Figuren hatten entweder bestimmte Merkmale, oder sie hatten sie nicht. Da gab es etwa eine ganze Serie von Kreisen. Einige waren groß, andere klein, einige schwarz, andere weiß. Die Instruktion lautete, jene beiden Figuren zu finden, die nicht in die Serie passten, und sie auszusortieren. Nur eine bestimmte Merkmalskombination (etwa "klein" und "schwarz") kam in der gewünschten Menge vor, alle anderen in anderer Anzahl. Der Proband musste also, um die Aufgabe richtig lösen zu können, die künstliche Kategorie "klein-schwarz" bilden.

Eine höchst säuberliche Art, Kategorien zu bilden - "aristotelisch" hat man sie genannt. Aber arbeitet der Geist ebenso säuberlich? Sind die natürlichen Konzepte, mit denen er handelt, wie die künstlichen Kategorien der Psychologen im Denklabor beschaffen? Wären sie es, müsste er etwas Computerhaftes haben. Die Begriffe wären scharf gegeneinander abgegrenzt - das *Auto* ("Fahrzeug", "Straßenverkehr", "Verbrennungsmotor", "Personenbeförderung") gegen den *Lkw* nur durch den Austausch eines einzigen semantischen Merkmals ("Lasten." statt "Personenbeförderung"), und alle *Autos* wären semantisch gleich, nämlich durch die gleichen Merkmale definiert: Der Begriff hätte für die ganze Klasse, die er bezeichnet, die gleiche Gültigkeit. Kein *Auto* wäre mehr "Auto" als ein anderes, keines weniger. Eine sauber in Kästchen eingeteilte Welt.

Elenor Rosch untersuchte also, ob auch außerhalb der Farbdomäne Kategorien ähnlich gebaut sind, wie die Farbbegriffe: nicht als eine Sammlung von Merkmalen, sondern um einen imaginativen Fokus herum. Ob es also zum Beispiel "schlechtere" und "bessere" Dreiecke gebe oder zweifelhafte und optimale Beispiele für das, was der Begriff "Lächeln" meint. Immer wieder fand sie: Der Geist bildet sich für jeden Begriff ideale innere Repräsentationen, "Prototypen". Die Begriffe sind um Prototypen herum gebaut. Nicht alle Dreiecke wirken gleich "dreieckhaft" - in unserem Geist messen wir sie an einem optimalen Dreieck, das wir uns gebildet haben. Nicht alle *Vögel* sind gleich "vogelhaft": Ein Rotkehlchen ist in unserer Vorstellung der fast ideale Vogel, nämlich dem Prototyp sehr nahe; ein Marabu ein mittelmäßiger; und ein Strauß ein ganz schlechter. Ein Apfel ist eine optimale *Frucht*, eine Annanas eine passable, eine Olive eine ganz schlechte. Das gleiche gilt für abstrakte Begriffe. Fußball halten Amerikaner für einen *Sport* par excellence, Gesichtheben für einen sehr untypischen Fall von Sport. *Verbrechen*? Nahe dem Prototyp der Mord, weit von ihm entfernt Herumtreiberei. *Fahrzeuge*? In dieser Reihenfolge: Auto, Boot, Roller, Dreirad, Pferd, Skier. *Krankheit*? Am prototypischsten Krebs, dann Masern, dann Erkältung, Rheumatismus weit am Rand. *Wissenschaft*? Chemie als er Musterfall einer Wissenschaft, Botanik als eine recht gute, Geschichte weit entfernt vom Prototyp.

Dieser prototypische Bau der Begriffe bedeutet: Sie haben eine gedachte Mitte, eine irgendwie geartete geistige Idealvorstellung, um die herum sich alles, was unter den betreffenden Begriff fällt, in mehr oder minder großem Abstand gruppiert. Sie haben keine

klaren Grenzen, sondern zerfließen zu den Rändern hin: Begriffe sind unscharf: *Gemüse* gilt nicht für alles gleichermaßen, was über eine bestimmte Anzahl von Attributen verfügt ("Lebewesen", "Pflanze", "essbar", "nicht-süß"); es gilt am meisten für Mohrrüben, für Petersilie auch gerade noch, aber ob auch ein Kürbis noch ein Gemüse ist, wäre zumindest den meisten Deutschen zweifelhaft. Unter den Attributen, welche die von einem Begriff zusammengefasste Klasse von Dingen besitzt, muss kein einziges jedem seiner Vertreter zukommen; keines ist notwendig, und keine bestimmte Anzahl schon ausreichend. Vielmehr verrechnet unser Geist eine unbestimmte (und wahrscheinlich meist recht große) Zahl von Attributen miteinander, und aus jenen Vertretern, in denen die meisten Attribute der betreffenden Klasse zusammenkommen, schafft er sich den Prototyp.

Heute sind viele Psychologen überzeugt, dass die Menschen zwei Weisen der Begriffsbildung besitzen, eine prototypische und eine "aristotelische". Die prototypische sagt uns, wie eine ideale Großmutter beschaffen sein müsste, und wie großmütterlich jede einzelne Großmutter ist; die aristotelische versichert uns dagegen, dass jedes Wesen, auf das die Merkmale "Mensch", "weiblich", "direkt verwandt", "vorletzte Generation" zutreffen, eine Großmutter ist, egal wie großmütterlich sie wirkt. Gewisse Begriffe haben natürlich auch scharfe Grenzen: *Regierungsrat* oder *Kontoinhaber* oder *schwanger* kann man nicht mehr oder weniger sein.

Der prototypische Bau der Begriffe ist es, der uns gelegentlich nötigt, in unsere Sätze das einzubauen, was der Semantiker George Lakoff (1972) *hedges* nannte, Heckenwörter, Worthecken, nämlich Wörter und Wendungen wie *eigentlich*, *genaugenommen*, *recht betrachtet*, *sozusagen*. Sie bringen zum Ausdruck, dass das betreffende Ding vom Prototyp seiner Klasse weit entfernt ist - prototypnahe Vertreter der gleichen Klasse werden nie mit einer solchen Hecke versehen. *Das Rotkehlchen ist eigentlich ein Vogel* wäre ein absurder Satz; *Der Pinguin ist eigentlich ein Vogel* aber ganz und gar nicht. Prototypnahe Vertreter lassen sich auch ohne weiteres für den betreffenden Begriff einsetzen, prototypferne aber nicht. Aus *Vögel saßen zwitschern auf dem Telegraphendraht* lässt sich anstandslos *Meisen saßen...* machen, aber keineswegs *Straußen sagen...*

Wie unser Geist sich seine Prototypen bildet, welche Einzelheiten der Einzelfälle er vergleicht, um daraus einen Idealfall zu abstrahieren, wie der Prototyp im Geist repräsentiert ist - darüber sagt die Theorie nichts. Sicher ist es nicht einfach so, dass wir uns aus allen Beobachtungen ein Idealbild konstruieren, welches wir uns dann jeweils vergegenwärtigen und zum Vergleich heranziehen. Zwar wissen wir, was ein besonders hundehafter Hund ist, aber wir tragen kein festes Bild eines Idealhundes (oder einer *Idealpflanze*, eines *Idealtiers*) mit uns herum; wir wissen gar nicht, wie es aussehen könnte. Einzelne bildhafte Elemente aber gehen in die Repräsentation eines Prototyps sicher ein. Die Repräsentation des Prototyps, das Konzept - es ist ein geistiges Objekt, ein Gedächtnisobjekt. Aber im Unterschied zur Vorstellung oder zur (episodischen) Erinnerung fehlt ihm die sinnliche Qualität fast ganz; Anschauliches ist in ihm nur sehr schwach enthalten.

auch wenn Säuglinge Kategorien bilden, tun sie es nicht aufgrund einzelner Merkmale; sie halten zum Beispiel nicht alles, was eine mundartige Öffnung hat, darum für ein "Gesicht". Sie klassifizieren wie die Erwachsenen aufgrund von Bündeln unbestimmt vieler korrelierter Merkmale; in die Kategorie "Gesicht" also ordnen sie bei zunehmender Diskriminierungsfähigkeit nur ein, was oval ist, zwei Augen hat, eine Nase, einen Mund, Haare, was lächeln kann, und und und. Dass einzelne dieser Merkmale auch anderen Dingen anhaften, stört sie von Anfang an nicht; ihre Korrelation ist die Grundlage der Kategorisierung.

Eleanor Rosch und ihre Mitarbeiter gingen weiter. Wie teilen Angehörige verschiedener Kulturen - und damit Sprachen - die gegenständliche Welt in Konzepte auf? Herrschen bei dieser Aufteilung Zufall und Willkür? Oder gibt es eine "natürliche" Ordnung auch in der Art, wie der Geist Dinge und Vorgänge klassifiziert?

Genau das ist offenbar der Fall. Grundlage aller Klassifizierung ist die Tatsache, dass unsere Wahrnehmungen uns eben keinen Strom von kaleidoskopartigen Reizen liefern, sondern Nachrichten von verschiedenen Dingen: von dieser Eiche da drüben, diesem Donner, diesem Brandgeruch. Sonst präsentiert sich uns die Welt wie das Rauschen im Fernseher - tatsächlich unkategorisierbar. Die Umwelt auch des Kindes ist eben kein "Kontinuum, welches keinerlei verschiedene 'Dinge' enthält", wie manche Psychologen einmal meinten. Sie erreicht und von vornherein strukturiert, und wir dürfen annehmen, dass die Strukturiertheit unserer Wahrnehmungen einige für uns als Art wichtige Strukturen der Realität recht getreu spiegelt. Vermitteln uns unsere Sinne konsequent falsche Informationen, so wären wir nicht lebensfähig. Farben zum Beispiel sind nicht den Dingen selbst eigen; diese reflektieren nur Licht verschiedener Wellenlängen. Aber dass wir uns diese verschiedenen Wellenlängen als Farben interpretieren, gibt uns wahrheitsgemäße und nützliche Auskünfte über die Beschaffenheit der Außenwelt. Es erhöht die Kontraste in einer für hauptsächlich in Wäldern lebende Primaten sehr vorteilhaften Weise: zwischen dem Grün der Blätter, dem Rot und Gelb der potentiellen Früchte und dem Blau des Himmels.

Wir erhalten Nachrichten von einzelnen Dingen und Vorgängen - und nun erhält der Geist seine erste Aufgabe. Nehmen wir das gleiche Ding oder Ereignis wiederholte Male wahr, so ist es nie genau das Gleiche. Die nämliche Eiche sieht bei nächstem Mal anders aus, sie steht vielleicht in anderem Licht da, ihr Laub hat sich verfärbt, es bewegt sich der Wind, ein Ast ist abgebrochen. Und selbst wenn sie selber sich mehr oder weniger gleich geblieben sein sollte, so sehen wir sie doch aus einem anderen Winkel, einer anderen Entfernung, also in anderer Form und Größe. Um Dinge und Ereignisse wiedererkennen zu können, müssen wir abstrahieren. Wir müssen ihnen einen Spielraum für Veränderungen einräumen. Wir müssen imstande sein, ihre vielen und vielerlei veränderlichen Merkmale von ihnen abzuziehen und uns an ihre invarianten Merkmale zu halten. Es ist dies eine Vorstufe und die notwendige Voraussetzung für jede Kategorisierung: dass wir in der Lage sind, ein Ding über alle seine verschiedenen Erscheinungsformen hinweg als es selbst wiederzuerkennen. Eine bereits gewaltige geistige Leistung - und schon unsere fernen tierischen Verwandten waren dazu fähig.

Diskriminations- und damit auch wiedererkennungsfähig sind wir überall dort, wo es im Laufe unserer Evolution für uns überlebenswichtig war. Das Auge der Biene ist für einen etwas anderen Ausschnitt aus dem Spektrum der elektromagnetischen Wellen empfänglich. Zwischen unserem Rot, Gelb und Grün macht es keinen großen Unterschied, dafür aber im blauen Bereich; und dort, wo wir gar nichts mehr sehen, jenseits unseres äußersten Violett, nimmt es noch mindestens ein von den anderen unterschiedene Farbe wahr. Unvorstellbar für uns, wie dieses "Bienenviolett" aussieht. Hätten Bienen ein Farblexikon, es gliederte das Frequenzkontinuum des Lichtes tatsächlich ganz anders auf als das menschlich. Viele Blumen, die unser ultraviolettblindes Auge einfarbig sieht, haben für das der Bienen einen farblich hervorgehobenes "Saftmal". Das Bienenaugenauge ist ausgelegt für die Diskrimination von Blüten, und sieht etwas, das wir nicht sehen. Oder: Heute wäre es für uns überlebenswichtig, Stickoxide oder Kohlenmonoxid in der Luft und das künstliche Östrogen im Kalbfleisch zu diskriminieren. Da diese Unterscheidungen für unsere Ahnen keine Rolle spielten, fehlt uns jede natürliche Diskriminationsfähigkeit dafür; wir müssen Instrumente bauen, die solche erst kürzlich wichtig gewordenen Diskriminierungen für uns leisten.

Ein Ding oder Ereignis ist aber nicht nur sich selbst ähnlich, wie es uns unsere angeborene Erkenntnistheorie lehrt (auf ein Wesen, das mal Frosch, mal Prinz ist, ist sie nicht eingestellt; sie verweist es sofort ins Märchenreich). Bald mehr, bald weniger ist es immer auch vielen anderen Dingen ähnlich. Hier kommt die Kategorisierung ins Spiel. Sie ordnet das Verschiedene aufgrund diversester Ähnlichkeiten in Klassen. Aber die Grundlage für die Kategorisierung ist die Tatsache, dass wir gegeneinander abgegrenzte, unterschiedene Dinge wahrnehmen und sie für identisch mit sich selbst halten. Das schließt die völlige Anarchie bei

der Kategorisierung von vornherein aus. Es genügt nicht, dass irgendwelche Dinge einmal oder auch fortgesetzt gemeinsam vorkommen, um in eine Kategorie sortiert zu werden. Die Kategorie "Baumwipfel" und Wolke" gibt es nicht, obwohl sie durchaus vorstellbar wäre, da man beides, Krone und Wolke, ja oft zusammen sieht, beide oben sind und beide sich leise bewegen, sie also einiges gemeinsam haben. Konzepte, wie "Hundeschnauze und Futternapf" oder "Hundehinterbein und Baumfuß" lassen sich zwar künstlich ohne weiters bilden, in der Natur aber kommen sie nicht vor. Solche Kategorien wären einfach zu nichts nütze. Es fehlt jeder Bedarf. Denken lassen sie sich ohne Weiteres, aber es gibt keine Verwendung für sie. Aussagen über "Klinkengriff und Handfläche" müssen normalerweise nicht gemacht werden. Wenn aber derlei "aberwitzige Konzepte nicht vorkommen, so ist bereits dafür gesorgt, dass sich die Kategorisierungen in verschiedenen Kulturen und Sprachen nicht zu tollkühn voneinander unterscheiden. Täten sie es, so herrschte wirklich Babel.

Babel aber herrschte auch dann noch, wenn wir zwar sinnvoll Klassen von ähnlichen Dingen und Vorgängen bildeten, diese aber dann unsystematisch und willkürlich nach den verschiedenen Kriterien aufteilten und zusammenfassten: wenn wir etwa "vernünftige" Klassen wie 'Pudel' oder 'Tier' besäßen, aber Anarchie in deren Beziehung zueinander duldeten.

Auch in diesem Fall gäbe es kaum eine Verständigung zwischen den Sprechern verschiedener Sprachen. Jorge Luis Borges hat das einmal sehr witzig demonstriert, indem er ausmalte, wie zwei erfundene Sprachen aussähen, von denen die erste die Klassen chaotisch, nämlich unsystematisch aufteilt und die andere sie ebenso chaotisch zusammenfasst: "Auf (den) weit zurückliegenden Blättern (der chinesischen Enzyklopädie 'Himmlischer Warenschatz wohlthätiger Erkenntnisse') steht geschrieben, dass die Tiere sich wie folgt gruppieren: (a) Tiere, die dem Kaiser gehören, (b) einbalsamierte Tiere, (c) gezähmte, (d) Milchschweine, (e) Sirenen, (f) Fabeltiere, (g) herrenlose Hunde, (h) in diese Gruppierung gehörige, (i) die sich wie Tolle gebärden, (j) unzählbare, (k) die mit einem ganz feinen Pinsel aus Kamelhaar gezeichnet sind, (l) und so weiter, (m) die den Wasserkrug zerbrochen haben, (n) die von weitem wie Fliegen aussehen. - Das Bibliographische Institut in Brüssel befließt sich ebenfalls des Chaotischen: Es hat das Weltall in tausend Unterteilungen zerstückelt. Nummer 262 entspricht dem Papst, 282 der römisch-katholischen Kirche, 263 dem Tag des Herrn, 268 den Sonntagsschulen, 289 dem Mormonismus und 294 dem Brahmanismus, Buddhismus, Schintoismus und Taoismus. Es schreckt vor den heterogensten Unterteilungen nicht zurück. So zum Beispiel Nummer 179: 'Grausamkeit gegen Tiere. Tierschutz. Das Duell und der Selbstmord, moralisch betrachtet. Verschiedene Laster und Gebrechen. Verschiedene Tugenden und Qualitäten.'

Beide Gedankenspiele gehen wohlgerne von einer beträchtlichen Ordnung aus: Es gibt bereits sinnvolle Begriffe wie "Tier" oder "Sirene" oder "Tierschutz", nicht aber anarchische Begriffe, wie "Tier und Tisch" (vielleicht darum einmal gebildet, weil beide häufig vier Beine haben) oder gänzlich willkürliche Zerlegungen und Zusammenfassungen. Beide Klassifizierungen operieren mit völlig sinnvollen Begriffen, gruppieren sie nur chaotisch; auch so wäre das Durcheinander noch komplett, eine Sprache der anderen unübertragbar fremd. Aber auch solche Gruppierungen kommen in der Natur in der Regel nicht vor. Wir können solche Sprachen nicht wirklich ausdenken, weil wir derart unsystematische Klassifizierungen nicht denken können. Der Bereich dessen, was der menschliche Geist verschieden ordnen könnte, wo also auch das sprachliche Relativitätsprinzip eine Chance hätte, ist von vornherein begrenzt. Ein Ding ist ein Ding, ein Ereignis ist ein Ereignis, und gruppiert werden sie nach ihren relativen Ähnlichkeiten und mit System, das heißt nicht nach chaotisch wechselnden Kriterien.

Soviel universale Ordnung vorausgesetzt und alle chaotischen Kategorisierungen ausgeschlossen, bleiben immer noch sehr viele unterschiedliche Möglichkeiten, kleinere oder größere Kategorien zu bilden. Einzelne Kulturen und mit ihnen ihre Sprachen könnten sehr

verschiedene Abstraktionsgrade wählen. Die eine Sprache könnte mit dem einen Begriff "Frucht" auskommen, wo die andere keinen Oberbegriff "Frucht" besäße, sondern nur die Begriffe für siebzehn verschiedene Apfelsorten. Auch dann noch herrschte ein ziemliches Babel. Wie sollte man "Boskop" in eine Sprache übersetzen, die nur "Frucht" kennt, und wie "Frucht" in eine, in der es nur "Boskop", "Golden Delicious" und so weiter gibt? Zweifellos gibt es Unterschiede dieser Art, und sie machen Übersetzungen zu schaffen. Aber sie sind längst nicht so häufig und dramatisch, wie man meinen könnte.

Warum nicht? Nun kommt das Eigentliche, Eleanor Roschs zweite Entdeckung. Die Wahl des Abstraktionsgrades bei der Klassifizierung der Dinge der wirklichen Welt scheint nicht völlig willkürlich zu sein. Unser Geist muss bei der Bildung seiner Konzepte nämlich ökonomisch vorgehen. Er bildet nicht beliebig viele Begriffe. Er bildet so wenige wie möglich und so viele wie nötig. Hätte er sehr wenige, weite, so wäre das wohl bequem, aber ihm entgingen die Unterschiede. So muss er sich einen Mittelweg suchen, indem er sich Begriffe bildet, die nicht zuviel und nicht zuwenig einschließen. Er bildet sich seine Begriffe mit anderen Worten so, dass sie ihm ein Höchstmaß an Information einbringen: Er wählt nicht irgendeinen Abstraktionsgrad, sondern zuallererst jenen, auf den er "ein Maximum an Information mit einem Minimums an kognitiver Anstrengung erzielt". Die Begriffsbildung beginnt mit der Konstruktion einer Schicht von "Basiskategorien", wie Rosch sie nannte.

nehmen wir an, wir sollten den Inhalt eines Handwerkskastens kategorisieren. Wer überhaupt nichts von ihm versteht, könnte sich mit einem einzigen Oberbegriff, wie "Handwerkszeuge" begnügen. Der Experte erblickte lauter verschiedene Dinge: "Kneifzungen", "Flachzangen", "Rundzangen", "Rohrzangen". Im Normalfall aber wird man weder zu wenig noch zu viele Unterteilungen bilden wollen. Die Kategorien würden so gesetzt, dass sie ein Höchstmaß an Information mit sich bringen. Das Höchstmaß an Information besäßen sie, wenn sie möglichst viel Ähnliches zusammenfassten und es möglichst scharf von Unähnlichem trennten. Eine Flachzange und eine Kneifzange sehen zwar nicht gleich aus und dienen auch nicht dem gleichen Zweck, haben aber dennoch die meisten Attribute gemeinsam (beides sind verstellbar gekreuzte Hebel, mit denen man kraftvoll kneifen kann). Sie zu unterscheiden, brächte keinen sehr hohen Informationsgewinn. Alle großen länglichen metallenen Geräte (Hammer, Zange, Schraubenzieher, Bohrer) von allen kleinen zu unterscheiden (Nägel, Schrauben, Dübel), brächte ebenfalls nicht viel Informationsgewinn, weil es zu viele und zu unterschiedene Unterschiede ignorierte: Die betreffenden Dinge hätten zu wenig Attribute gemein. So bildete man zunächst Kategorien auf mittlerem Niveau. Das bringt außerdem den Vorteil, dass eine auf dieser Ebene gebildete Kategorie zwar möglichst viel einschließt, eine konkrete Vorstellung oft aber gerade noch zulässt. "Unsere Katze Mohrchen" kann man sich sehr genau vorstellen; "eine schwarze Hauskatze" ebenfalls; "eine Katze" gerade noch; ein "katzenartiges Tier" kaum, denn die Vorstellung müsste Angorakatten wie Tiger umfassen; ein "Raubtier", ein "Tier", ein "Lebewesen" aber dann schon gar nicht mehr. Also wird die Basiskategorie immer und überall "Katze" sein, möglichst umfassend, aber gerade noch vorstellbar - ein Kompromiss zwischen Abstraktheit und Konkretheit. So packen wir die Außenwelt in unserem Geist wohl alle zunächst in etwa gleich großen Paketen ab. Erst wenn zusätzlicher Bedarf an weiteren Unterscheidungen und Zusammenfassungen auftaucht, werden Unter- und Oberbegriffe gebildet und Unterunter- und Oberoberbegriffe.

Und zwar werden die Klassen nicht kreuz und quer, sondern systematisch gebildet. Alle Unterklassen nämlich sind vollständig in der Oberklasse enthalten, zu der sie gehören, und wenn man von einer unteren zu einer oberen Ebene der Klassifizierung aufsteigt, gehen wohl definitorische Merkmale verloren (die Klassen werden abstrakter), aber es kommen keine neuen definitorischen Merkmale hinzu. Das Ergebnis ist eine Hierarchie von Begriffen, sauber wie ein Stammbaum. Nehmen wir an, wir wollten etliche Geschöpfe der Phantasie klassifizieren. Zunächst werden wir sie auf einer Ebene einteilen, die in der biologischen

Systematik die der Gattung oder Art wäre: Einhorn, Phönix, Hydra, Kentaur, Sirene... Dies ist die Basisebene. Sie ist näherliegend, nämlich ökonomischer als jede andere Ebene, denn sie zieht Klassengrenzen dort, wo die größten Unterschiede liegen. Die Gruppierung Einhorn, Phönix, Hydra, Tiermensch bietet sich nicht an, weil sie die großen Unterschiede zwischen Kentauren und Sirenen ignorierte und die demgegenüber geringfügigere Gemeinsamkeit (Tier und Mensch zu sein) zur Grundlage der Einteilung machte. Wer sich jetzt näher auf diese Wesen einlässt, wird weitere Unterschiede machen wollen und die Basisklassen in Unterklassen zerlegen, zum Beispiel bei den Drachen den bösen Abendländischen Drachen vom gutartigen Chinesischen Drachen unterscheiden. Und irgendwann kann Bedarf an Oberklassen entstehen. Dann werden vollständige Basisklassen zusammengefasst, entweder nur einige von ihnen aufgrund irgendeiner Gemeinsamkeit (Fabelfische, Fabelvögel) oder alle (Fabeltiere). Die Klasse Fabeltiere wiederum kann mit Feen, Zwergen, Golems zur Klasse der Fabelwesen vereinigt werden. Wie ein Fabeltier oder gar ein Fabelwesen aussieht, wüsste niemand zu sagen - solche Oberklassen sind viel zu abstrakt. Niemals aber kann eine Klasse, wie die der Fabeltiere aus Drachen, Schlangen und Stieren bestehen, obwohl es Schlangen und Stiere gibt, die Fabeltiere sind: Schlangen und Stiere wären nicht vollständig, sondern nur mit ihren Vertretern Hydra und Minotaurus in der Klasse der Fabeltiere enthalten. Auch lassen sich Einhorn und Moloch nicht zur Klasse Tiergott zusammenfassen, denn damit würde dem Einhorn ein Merkmal (Göttlichkeit) zugefügt, das ihm nicht zusteht. So kommt es, dass die volkstümliche Klassifizierung der wissenschaftlichen Taxonomie sehr ähnlich ist.

Bestätigungen dafür fanden Brent Berlin und andere Anthropologen und Psychologen, die untersuchten, wie die Welt der Pflanzen und Tiere in verschiedenen Kulturen (und Sprachen) aufgeteilt wird. Man könnte meinen, und die Kulturrelativisten *haben* gemeint, dass vor allem oder nur jene Pflanzen und Tiere benannt werden, die für ein Volk irgendwie wichtig sind (gefährlich, nützlich oder sonst wie interessant). Tatsächlich aber werden tendenziell alle Pflanzen und Tiere klassifiziert, und zwar aufgrund ihrer mehr oder weniger großen Ähnlichkeit in Aussehen und Verhalten. Sie werden es auf verschiedenen Ebenen. Aber es gibt eine Grundebene, eben jene, welche weder zu fein, noch zu grob ist. So werden volkstümliche Gattungen gebildet, und für jede gibt es ein einfaches, nicht weiter auflösbares Wort. Muss bei näherer Beschäftigung feiner differenziert werden, so erhalten die Untergattungen meist zusätzliche Namen ("Siamkatze", "Perserkatze", "Angorakatze"). Oberbegriffe, also solche, die abstrakter, weiter sind als die Basiskategorien, werden nicht überall gebildet. Die Aguaruna-Indios in Peru zum Beispiel haben einen Gattungsnamen für "Maniok" und "Banane", und, da Maniok und Bananen für sie sehr wichtige Nahrungsmittel sind, dazu auch noch Namen für dreißig verschiedene Sorten von Maniok und für einundzwanzig Bananenarten. Ein Wort für "Pflanze" dagegen fehlt. Die weitesten Begriffe sind "Baum" und "Blatt". Den Begriff "Pflanze" drücken die Aguarumas durch "alle Bäume" oder "alle Blätter" aus; Tzeltal-Indios in Mexiko müssen Umschreibungen bemühen, wie "was sich nicht bewegt, nicht läuft, Wurzeln hat und in der Erde gepflanzt ist"

Keine Sprache also klassifiziert so wild und anarchisch, wie Borges Neben- und Ineinander unterschiedlicher enger und sich überschneidender Kategorien: "Haselmäuse", "Vierbeiner", "Fische", "schnelllaufende Felktiere", "Fliegen und Mücken", "grasende Säugetiere mit wohlschmeckendem Fleisch" usw. Die volkstümliche Klassifizierung ist systematisch, beruht auf auffälligen Unterschieden in Aussehen und Verhalten, verfügt über eine Ebene von Basiskategorien und baut jede Kategorie, zu ihren Rändern hin offen und in andere Kategorien verfließend, um einen gedachten Prototyp herum. So entspricht die volkstümliche Taxonomie denn auch weitgehend der der Wissenschaft. Bei den Tzeltal, fand Berlin, decken sich über 60 Prozent aller Basisnamen für Pflanzen und Tiere mit wissenschaftlichen Artbegriffen. Die Unterschiede zur Wissenschaftlichen Systematik kommt daher, dass die Wissenschaft auch weniger auffällige Ähnlichkeiten und Unähnlichkeiten berücksichtigt, dass sie vollständig ist und keine unklassifizierten Bereiche übriglässt und dass es bei der

Klassifizierung der Lebewesen für sie keine Rolle spielt, ob irgendeine Gruppe nützlicher, interessanter ist als andere. Sie hat also keine eigentlichen Basiskategorien, alle Abstraktionsgrade (Reich, Stamm, Klasse, Ordnung, Familie, Gattung, Art, Rasse) sind gleichberechtigt. Die Basiskategorien der Volks-Systematik ergeben sich dagegen aus dem Abstand zu einer bestimmten Gruppe von Lebewesen. Einem Wüstenbewohner mag ein einziger Begriff für alle Wassertiere genügen, irgendein Pendant zum Wort "Fisch"; ein Hochseefischer dagegen wir das Reich der Fische vielfach aufteilen. Dass alle Menschen die gleichen Basiskategorien bilden, gilt also nur unter einer Voraussetzung; dass sie den betreffenden Gruppen von Dingen oder Lebewesen auch gleich nahe sind. Einen Normalzustand mittlerer Distanz angenommen, irgendwo auf halbem Weg zwischen Ignoranten- und Expertentum, müssten sich aber etwa die gleichen Kategorien ergeben.

Eine weitere, unvermutete und darum um so überzeugendere Bestätigung, dass es tatsächlich so etwas, wie eine "natürliche" Klassifizierung der Dinge in Basiskategorien gibt, brachte Elissa Newport 1978 aus dem Studium der Standard-Zeichensprache der Gehörlosen in Nordamerika, der Gebärdensprache ASL. Sie verfügte über drei Abstraktionsebenen. Für eine, die mittlere und mit Abstand meistgebrauchte, besitzt sie einfache Handzeichen ("Äpfel", "Tisch", "Lampe", "Hammer", "Auto"), die nicht weiter aufgelöst werden können: Grundeinheiten. Um Unterbegriffe bezeichnen zu können, muss sie verschiedene Zeichen kombinieren. So ergibt "Kochen" + "Tisch" den "Küchentisch", "Alltag" + "Auto" den "Zweitwagen". Manchmal ist das zweite Zeichen eines, das Größe oder Form angibt: "Glas" + "rechteckig" ist die "Kachel", "Unterschrift" + "rechteckig" die Kreditkarte". Manchmal ist das zweite Element auch eine improvisierte Darstellung: Das Zeichen "Klavier", gefolgt von einer Darstellung des Aufklappens, ergibt "Konzertflügel". Untergeordnete Begriffe dagegen bildet ASL, indem es Basiszeichen aneinanderreihet. So entsteht der Begriff "Kleidung" aus einer Folge, wie "Kleid" + "Rock" + "Hose", eventuell gefolgt von dem Zeichen "und so weiter". "Werkzeug" ist "Hammer" + "Säge" + "Bohrer" + "und so weiter". Welche Dinge er für diese Reihung auswählt, ist dem einzelnen überlassen. Aber es müssen prototypische Dinge sein, sonst finden er und seine Adressanten die Kombination nicht akzeptabel. "Büstenhalter" + "Taschentuch" + "Handschuh" + und so weiter" ergibt nicht den Begriff "Kleidung". Auch ASL also besitzt eine Grundebene von Begriffen, auch ASL verrät die prototypische Struktur der Begriffe.

Eleanor Rosch ist überzeugt, dass Vorgänge, Aktionen sehr wahrscheinlich ebenfalls auf einem "natürlichen" mittleren Abstraktionsniveau zusammengefasst werden. Die Handlungen eines Tages ließen sich ja durchaus so beschreiben: "Ich habe die Errichtungen des Vormittags erledigt, dann die des Nachmittags und Abends, dann hab ich eine Schnaps getrunken, dann hab ich geschlafen." Oder so: "Ich habe die Augen aufgemacht, mich aufgesetzt, das linke Bein aus dem Bett gesetzt, dann das rechte, dann mich aufgestellt, dann habe ich gegähnt, dann..." Weder das eine, noch das andere tun die Leute, wenn sie gebeten werden, ihre Betätigungen zu beschreiben. Vielmehr bilden sie auf einer mittleren Ebene Basisbegriffe für ihre Aktionen: "Ich bin aufgestandne, habe Toilette gemacht, gefrühstückt, bin zur Arbeit gefahren, habe Post gelesen..." Wenn wir vergessen, was wir getan haben, dann vergessen wir es in ähnlichen Mittelgroßen Bündeln, die eben den Basiskategorien für Tätigkeiten entsprechen. Wir vergessen also beispielsweise nicht alle Tätigkeiten des Nachmittags auf einmal, wir vergessen auch nicht alle Betätigungen des Vortags, die mit Fortbewegung zu tun hatten, wir vergessen nicht die Heimfahrt von der Post zusammen mit dem späteren Gang zum Restaurant, wir vergessen auch nicht die kleinen Handlungen, das Anlecken der Briefmarke auf der Post, den dritten Bissen des zweiten Gangs beim Abendessen. Wir vergessen vielmehr: dass wir zur Post gegangen sind, dass wir im Restaurant zu Abend gegessen haben, dass wir zu Fuß nach Hause gegangen sind. Auch diese Eigenarten des Vergessens spricht dafür, dass sich unser Geist Tätigkeiten in einer Basisebene organisiert.



Von manchen, nein von vielen unserer Bewusstseinsinhalte lässt sich nur schwer oder gar nicht sprechen. Nicht weil es uns unangenehm wäre oder weil uns ein innerer Zensor abhielte. Wir können es einfach nicht. Wir können nicht beschreiben, wie ein Wein schmeckt, ein Parfüm riecht, ein Schmerz sich anfühlt, eine musikalische Phrase klingt. Wir wissen es zwar, unter Umständen sogar ganz genau, aber die Erfahrung ist höchst frustrierender Weise nicht übersetzbar in Sprache oder nur auf eine unvollkommene und grobe Art. Was hindert uns?

Manchmal hindert uns die Grobschlächtigkeit der uns zu Gebote stehenden sprachlichen Kategorien. Ein Verhalten etwas, über das wir sprachlich urteilen sollen, mag für uns mehrere positive und gleichzeitig mehrere negative Seiten haben - wir müssen es am Ende in ein paar binäre Kategorien wie "gut" oder "schlecht", "moralisch" oder "unmoralisch" pressen. Unsere Einstellung zu einem anderen Menschen mag Hunderte von Facetten haben und sich über die Zeit hin vielfach verschieben - für ihr Resümee bietet uns die Sprache nur ungeschlachte Kategorien vom Schlage "Freundschaft" oder "Rivalität". Wir denken oft wohl weniger einfältig, als die Sprache es auszudrücken erlaubt.

Die sprachliche Ohnmacht aber hängt auch damit zusammen, dass unsere Sprache an auch nur mäßig komplexen analogen Repräsentationen in unserem Geist schmählich versagt. "Analog" hier wiederum im Sinne der Computersprache gebraucht, als Gegenteil zu "digital": Analog sind jene Repräsentationen, die die Erscheinungen der Außenwelt mit ihren fließenden Übergängen im Medium des Geistes nachbilden, sich überlagernd, changierend, unregelmäßig - und nicht in säuberliche, quasi geometrische Einheiten zerlegt, also quasi digital. Die unzählbaren, ineinander fließenden Farben des Regenbogens sind die Analogie, die sich unser Geist zu den gleitend sich verschiebenden Wellenlängen des Lichts bildet. Wenn er jedoch den gleitenden Übergang von b zu p nicht hört, sondern entweder b oder p, und alle b's oder p's gleich klingen, obwohl es da erhebliche, fließende Unterschiede gibt, so verfährt er eher "digital" oder kategorisch. Analog sind in unserem Kopf all die vielen "Bilder" repräsentiert, die sichtbaren, aber auch die Hör-"Bilder", die Fühl-2Bilder", die Geruchs-"Bilder", die Geschmacks-"Bilder", kurz, die ganze sinnlich wahrgenommene Welt. Ein geometrischer Ziegelstein lässt sich in den Kategorien "Länge", "Breite", "Höhe", "Gewicht", "Farbe" relativ vollständig und befriedigend beschrieben; ein unregelmäßiger Feldstein aber gar nicht.

Wir mögen imstande sein, uns zum Beispiel ein bestimmtes Blatt in allen seinen Einzelheiten vorzustellen. Das heißt, es ist in unserem Gesicht analog sehr genau repräsentiert. Aber wir sind völlig außerstande, es jemand anderem rein sprachlich so darzustellen, dass es in seinem Geist aufs neue entstände - seine Gestalt, seine Größe, seine Färbung, seine Oberflächenbeschaffenheit, seinen Duft. Ja, schon an einer einzigen unregelmäßig gekrümmten Linie scheiterte die Sprache: Ihre genaue Form können wir niemandem durchtelefonieren. Wir können nur versuchen, einzelne Merkmale unserer analogen Vorstellungen zu erfassen und möglichst geschickt zu umschreiben. Sachverstand hilft dabei. Der Botaniker hätte viele Blattformen klassifiziert und könnte sich behelfen. Er sagte zum Beispiel: "handförmig gelappt, mit gezähntem Rand", und sein Botanikerkollege wüsste sofort: "also ahorn- oder hopfenförmig", und beide hätten sich viele Worte gespart, die der Nichtbotaniker machen müsste, um ebensoviel Information zu übermitteln; aber die besondere Gestalt dieses besonderen Blattes hätten auch sie damit noch lange nicht in Sprache gefasst. Sie entzieht sich der Sprache.

Denn die Sprache ist digital oder kategorisch, auch wenn ihre Begriffe unscharf sind und nicht definiert durch eine Liste ausreichender und notwendiger Definitionsmerkmale. In ihrem inneren Aufbau tragen die Begriffe der Sprache den gleitenden Veränderungen der Wirklichkeit Rechnung; aber ihre Wirkung ist die, dass sie die ganze Welt in lauter diskrete Einheiten zergliedern. Es gibt unzählbare kontinuierliche Abstufungen der Temperatur; die Sprache zerlegt sie in wenige, in sich Einheitlichkeit vorschützende große Gruppen, wie "kalt", "lau", "warm", "heiß". Milliarden verschiedener Dinge werden von einem Begriff zusammengefasst und damit scharf von Milliarden anderer Dinge abgegrenzt: Der Begriff

"Baum", unscharf an den Rändern und auf einen in unserem Geist gebildeten Durchschnittsbaum hin orientiert, dem jeder konkrete Baum mehr oder weniger gut entspricht, unterscheidet die Klasse der "Bäume", die "guten" wie die "schlechten", dennoch gnadenlos von allem, was nicht Baum ist. Die Begriffe der Sprache kästeln die gesamte Welt ein; da sie aber selber zumindest nicht in gekästelter Form existiert und von uns auch in der Regel nicht so wahrgenommen wird, tut Sprache ihr Gewalt an, bleibt sie hinter der verschwimmenden Mannigfaltigkeit der gegenständlichen Welt zurück. Gewiss, die kategorisch aufgeteilte Welt, wie sie in der Sprache enthalten ist, evoziert in uns wiederum analoge Vorstellungen. Der Satz *Ein schwüler Tag endet mit einem Gewitter* ruft die lebendige Vorstellung eines solchen Tags in uns wach; aber oft genug wird uns schmerzlich bewusst, dass die gemeinten Qualitäten von den zur Verfügung stehenden Begriffen nur sehr plump erfasst werden.

Doch in einigen Bewusstseinsbereichen hat unsere Sprachhohnmacht noch einen anderen Grund: dort, wo es uns schwerfällt, Konzepte zu bilden. Unser Leitsinn ist in jeder Beziehung das Auge; was wir sehen, können wir bis ins letzte Detail analysieren, erinnern, vergleichen - die Voraussetzung für das Erkennen von Ähnlichkeiten. Das Ohr hat eine vergleichbare Fähigkeit bei Sprechlauten, die auch recht gut konzeptualisierbar sind; sonst aber nicht durchweg. Der Geschmackssinn ist außerordentlich leicht zu konzeptualisieren, aber er ist auch außerordentlich primitiv: Zunge und Gaumen vermitteln unserem Geist durch ihre chemischen Sensoren nur vier diskrete Qualitäten, "süß", "salzig", "bitter" und "sauer". Die eigentliche Geschmacksempfindung aber kommt mit Hilfe des Riechsinn zustande (wenn er bei einer Erkältung ausgeschaltet ist, "schmecken" wir so gut wie nichts). Den Geruch aber können wir nur ganz schwer und grob in seine Komponenten zerlegen, und an diese können wir uns nur schwer erinnern - damit sind auch Vergleiche und Ähnlichkeitsbildungen kaum möglich. All seinen unendlich feinen Abstufungen und Mischungen, die wir sehr wohl wahrnehmen, stünden wir ziemlich hilflos gegenüber, wenn wir sie zu Konzepten formen wollten. (Auch die Physiologen wissen bis heute nicht, ob es bestimmte Grundtypen von Gerüchen gibt - anzunehmen ist es.) Beim Tastsinn und bei den Körperempfindungen, Schmerzen zum Beispiel, ist es nicht anders. Auf diesen Gebieten müssen wir uns notdürftig behelfen - indem wir zum Beispiel die Quelle benennen, von der eine bestimmte Sinnesempfindung regelmäßig ausgeht ("Amaretto schmeckt irgendwie bittermandelartig", "Der Bass klingt wie eine Dampftramme", "der Spray riecht wie Flieder"), indem wir Vergleiche bilden, auch über verschiedene Sinnesbereiche hinweg (der "scharfe" oder im Englischen "heiße" Pfeffer, der "bohrende", "stechende", "ziehende", "hämmernde" Schmerz), oder indem wir nur vage erkannte Qualitäten einfach irgendwie benennen und hoffen, der andere würde sich darunter schon etwas vorstellen mögen (der "rassige", "mundige", "liebliche", "feurige" Wein). Ob ein Blatt "lanzenförmig" ist, ist ohne Weiteres nachprüfbar; ob ein Champagner "edel" schmeckt, entzieht sich der intersubjektiven Nachprüfbarkeit, eben weil "edel" nichts Bestimmtes, Wiedererkennbares meint und nur so tut, als sei es ein Konzept für einen Geschmack. Solche für nichts haftbar zu machenden Geschmackskonzepte eignen sich denn auch hervorragend für die Sprache der Werbung.

Wie ist es bei alledem der Whorf-Hypothese ergangen? Nicht gut. Die Sprachen unterscheiden sich nicht willkürlich. Bei etwa gleicher Distanz zu den Dingen wird die gegenständliche Welt von allen auch etwa gleich aufgeteilt. Ähnliche kognitive Prozesse führen dazu, dass unter ähnlichen Umständen auch ähnliche Konzepte gebildet werden. Wo diese benannt werden und damit zu Begriffen gerinnen, entsteht kein Babel. Auf der Ebene der konkreten Benennungen sind die Sprachen recht gut ineinander übersetzbar. Nimmt man hinzu, dass entweder universale kognitive Prozesse oder ein für alle gleiches genetisches Programm auch Grammatiken erzeugen, die sich auf einer tieferen Ebene gleichen, so scheint ausreichend dafür gesorgt, dass sich Menschen verschiedener Sprachen nicht allzu sehr missverstehen müssen, dass nicht jeder hoffnungslos in seine Sprache eingeschlossen ist und sich keinem

Sprecher einer anderen Sprache je mitteilen kann. Wir alle ordnen die Welt nach den gleichen, sozusagen natürlichen Prinzipien, unsere Sprachen spiegeln diese Ordnung und unterscheiden sich in dieser Hinsicht auch nicht erheblich. Dass Kulturen einzelne Lebensbereiche mehr oder weniger fein differenzieren, je nachdem, wie wichtig sie für sie sind, bedeutet nicht, dass ihre Angehörigen verschieden wahrnehmen und verschieden dächten. Einem alten Wissenschaftsgerücht zufolge soll der Eskimo Wörter über Wörter für die verschiedenen Schneearten haben, der Europäer aber nur eins, eben *Schnee*. Das Gerücht irrt. Die Eskimosprache bescheidet sich mit zwei Wortstämmen, einen für den fallenden und einem für den liegenden Schnee. Und sobald der Europäer sich für Schnee zu interessieren beginnt, stehen ihm durchaus weitere differenzierende Wörter zur Verfügung: *Flocken*, *Firn*, *Harsch*, *Pulver*, *Sulz*... Whorfs Vermutung, der Eskimo fände den Generalbegriff *Schnee* "fast undenkbar", war nicht nur vage, sondern falsch. Nicht die Sprache nämlich bestimmt, welche Ober- und Unterkategorien ein einzelner oder ein Volk bilden kann, sondern etwas anderes: der Bedarf.

Dass jedoch alle Sprachen die konkrete Welt ähnlich klassifizieren, nach ähnlichen Prinzipien, jedoch ausschnittsweise hier mehr, dort weniger differenziert, bedeutet nicht, dass auch bei abstrakten Begriffen eine solche Übereinstimmung bestehen muss. Konkrete Begriffe strukturieren unsere Wahrnehmungen, abstrakte Begriffe sind die Bausteine unserer Interpretationen. Welche gebildet werden, wie sie voneinander abgesetzt werden, worauf sie sich erstrecken, mit welchen Nebenbedeutungen sie geladen werden, welche Gefühlsvaleurs ihnen zuteil werden - darüber befinden nicht so sehr die Verbindlichkeiten unserer kognitiven Mechanismen, sondern mehr die gewundenen Entwicklungen und Zufälle der Kulturgeschichte, die hinter einer gewachsenen Sprache stehen. Kein Übersetzer muss befürchten, in irgendeiner Sprache keinen Begriff für "Wasser" oder "Auge" oder "Baum" anzutreffen. Bei "Sicherheit", "Empörung", "Urteil" kann er diese Gewissheit nicht haben. Bei "Instanz", "Parameter" oder "Aufklärung" kann er, wenn er in die Sprache einer fernen Kultur übersetzt, von vornherein sicher sein, dass er sehr wahrscheinlich kein Äquivalent vorfinden wird und sich mit notdürftigen Umschreibungen behelfen muss. Seit je klagen Übersetzer, dass sich zum Beispiel das hebräische *hesed* im Deutschen nicht wiedergeben lässt. Es steckt darin eine Tradition gegenseitiger Hilfsbereitschaft und Treue zwischen Stammeshäuptling und Untertanen, so schreibt Eugene Nida, die sich von keinem deutschen Wort wiedergeben lässt, auch nicht von *Huld* oder *Güte*. Der Filmregisseur Edgar Reitz beklagte, dass sich das *Geheischnis* des Hunsrücker Platt nur sehr unvollständig ins Hochdeutsche übersetzen lasse ("Geborgenheit und Vertrauen, mehr als Freundschaft, weniger als Liebe..."). Und, als markantestes Exempel, natürlich Faust der Übersetzer, der mit dem griechischen *logos* seinen Qual hatte, weil er, zu Recht, die Standardübersetzung *Wort* etwas dünn fand, gemessen an der Bedeutungsbreite des Originals. Diese starken Nichtübereinstimmungen bei den abstrakten Begriffen, die sich in großen Übersetzungsschwierigkeiten niederschlagen, haben ihre Ursache natürlich darin, dass abstrakte Begriffe fast beliebig gebildet werden können. Sie haben sich gegenüber keine Realität, an der sich ihre Tauglichkeit Tag für Tag erweisen muss. Ein Begriff, wie "Verstand hat eine Geschichte. Ein Begriff, wie "Hand" eigentlich nicht. Eine Hand war immer eine Hand.

Einen anderen Grund für Unähnlichkeiten zwischen Sprachen, die die Übersetzung erschweren, hat der Linguist Ronald W. Langacker namhaft gemacht. Es ist die Tatsache, dass figürliches Sprechen nicht die Ausnahme, sondern die Regel ist.

Es lässt sich kaum etwas Neues bezeichnen, ohne auf Bekanntes und Benanntes zurückzugreifen. Das Neue wird benannt, indem es mit etwas Altem verglichen wird. Der Computer hat "ein Ding wie einen Speicher" kurz einen "Speicher", der Rundfunk sendet auf einer "Welle". Wo etwas Neues bezeichnet werden muss, wird ein alter, meist ein anschaulicher Begriff genommen und auf die neue Bedeutung "übertragen". In fast allen abstrakten Begriffen steckt bei näherem Hinsehen ein alter konkreter Begriff. Im Wort Begriff

selber steckt "greifen", in Bedeutung steckt "deuten, zeigen", in Übertragung steckt "tragen". Mit der Zeit verblasst die ursprüngliche konkrete Bedeutung, und irgendwann wird sie ganz unsichtbar und das Wort zur bloßen Konvention. Ob das, was wir heute mit "Kunst" meinen, nun *Kunst* oder *Knust* oder sonst wie heißt, ist tatsächlich ziemlich egal. Aber ein wenig schimmert die Herkunft vielleicht doch immer noch durch. Und irgendwann steht dann jemand auf und sagt, er denke, Kunst komme von Können. Diese leisen, konkreten Nebenbedeutungen in den Wörtern, Spuren ihrer Geschichte - sie auch machen es schwierig, wirklich völlig äquivalente Ausdrücke in zwei Sprachen zu finden.

'Wir mögen eine Indianersprache fremd und merkwürdig finden, weil sie die "Eisenbahn" als *Dampfross* bezeichnet; oder das Mandarin-Chinesisch, wie es dafür das Wort *hwo-che*, Feuerwagen, gebildet hat. Genauso gut könnten sich Indianer und Chinesen darüber wundern, wie die Langnasen dazu kommen, das gleiche Ding mit deinem Wort sie *Eisenbahn* zu belegen. Wie kann man ein Fahrzeug einen "weiblichen Weg aus Eisen" nennen, was steckt dahinter, welches "sprachliche Weltbild"? Bei der Benennung neuer Konzepte gehen die Sprachen offensichtlich verschiedene Wege. Aber dann werden die Wörter zur Konvention, der ursprüngliche Inhalt verschwindet aus ihnen, stirbt psychologisch ab. Wer eine fremde Sprache wörtlich nimmt, unterlegt ihren Wörtern und ihren grammatischen Konventionen Bedeutungen, die für ihre native speakers möglicherweise schon lange tot sind. Er könnte zu völlig abwegigen Schlüssen auf ihr "sprachliches Weltbild" verleitet werden, etwa so, als folgerte der Indianer aus den Es-Sätzen des Deutschen (*es regnet, es donnert, es ist meine Frau*), eine sächliche Gottheit (*es*) geisterte durch die Denkwelt dieser Bleichgesichter. So denkt der Deutsche beim Wort *Eisenbahn* gewöhnlich nicht mehr an einen weiblichen Weg aus Eisen als der Indianer bei *Dampfross* an ein schwitzendes Pferd. Und doch - ein leiser Hauch von "Eisen" und "Bahn" bleibt; ein Wort wie *Holzeisenbahn* eine Bahn aus Holzeisen?) würde manches Sprachgefühl durchaus noch irritieren.

Die Fähigkeit reicht hinein in grammatische Kategorien. Im Deutschen müssen wir jedem Substantiv ein Schlecht zuteilen. Das grammatische Geschlecht ist, man weiß es, völlig konventionell. *Der Nagel* hat an sich nichts Männliches, *die Nagel* nichts Weibliches. Einem neuen Importwort weisen wir sein grammatisches Geschlecht nicht darum zu, weil uns das, was es meint, irgendwie männlich oder weiblich oder sächlich anmutet, sondern weil seine deutsche Übersetzung ein bestimmtes Geschlecht besitzt (so wurde des englische *band* in Analogie zu "die Kapelle" zu *die Band*); weil wir uns an das grammatische Geschlecht in der Herkunftssprache zu erinnern meinen (manchmal falsch, so dass uns dem französischen *le tour* deutsch *die Tour* wurde); oder weil wir darin ein bekanntes deutschen Wort zu errahnen glauben (auf diese Weise wurde *the show*, it, deutsch zu *die Show*). Aber so sehr das natürliche Geschlecht im Grammatischen auch verblasst ist: Irgendwo klingt es ganz leise doch immer noch durch. Sollten deutsche und französische Kinder Sonne und Mond zeichnen, so gäben die französischen der Sonne sicherlich eher männliche Züge und dem Mond weiblichem, die Deutschen umgekehrt.

Wie wir drei grammatische Geschlechter haben, so haben einige Indianersprachen zwei Artikel, zwischen denen sie sich bei jedem Substantiv entscheiden müssen. Aber diese beiden Artikel bezeichnen nicht das Geschlecht, sondern den Grad des Respekts (Kaa 1976). Die eine Klasse von Substantiven enthält die gemeinen Dinge, die andere solche, zu denen man eine persönliche achtungsvolle Beziehung hat: Menschen, Tiere, große Bäume Sonne, Mond, Sterne, Schnee, Donner, Metalle, Federn, Wasserkessel. Auch hier ist viel Konventionalität im Spiel. Manche Dinge erscheinen in der einen Sprache in der gemeinen, in der Nachbarsprache in der geachteten Klasse. Meist dürfte den Sprechern gar nicht bewusst sein, dass ihre Artikel die ganze Welt auf diese Weise in zwei Hälften klassifizieren. Trotzdem schlägt diese Bedeutung immer wieder durch. In die indoeuropäischen Sprachen ist diese Nuance ebenso wenig zu übersetzen, wie die subtile Nuancierung der Bedeutung, die unser grammatisches Geschlecht mit sich bringt, in die Indianersprachen zu übersetzen ist.

Whorfs Hypothese ist also nicht rundherum falsch. Aber erst recht ist sie nicht rundherum richtig. Je stärker sie formuliert wird, desto falscher scheint sie zu werden.

Ganz sicher hilft die Sprache dem Denken ganz ungemein. Indem ein Konzept mit einem Wort belegt wird, wird es zu einer Art Gegenstand: Es existiert, auch wenn es gerade nicht gedacht wird, es erhält Dauer, man kann damit sehr leicht hantieren, ganze Gefüge von Konzepten zu neuen Aussagen zusammenstellen, man kann mit einem Wort ein Konzept in seinem Geist hervorrufen, man kann seine eigenen Konzepte in seinem Geist hervorrufen, man kann seine eigenen Konzepte mit anderen Menschen austauschen. Im Experiment wurde gezeigt, dass umfangreiche logische Probleme besser gelöst werden, wenn man während der Arbeit an ihnen alle seine Denkschritte verbalisiert. Die Erfindung der Sprache hat die denkerischen Möglichkeiten des Menschen gewiss potenziert. Und nur sprachliche gefasste Gedanken sind mitteilbar; alle anderen gehen mit dem, der sie denkt, zugrunde.

Die Sprache hält ihre Sprecher nicht gefangen; denken lässt sich auch, wovon die Sprache keine bequemen oder gar keine Mittel zur Verfügung stellt. Aber wofür fertige Ausdrucksmittel bereitstehen, lässt sich leichter denken; und wofür es sehr geläufige Ausdrucksmittel gibt am allerleichtesten.

Wenn verschiedene Sprache nicht zu einem völlig verschiedenen Denken führen, so vor allem darum, weil sie alle auf einem ähnlichen Fundament ruhen. Die Grundbegriffe für die konkrete Welt und wahrscheinlich auch die Grundregeln ihrer grammatischen Verknüpfungen, werden alle Sprachen von ähnlichen kognitiven Mechanismen geformt. So treiben Sprachen nie allzu weit auseinander; Verständigung bleibt möglich. Bei den abstrakten Begriffen aber kann sie schon sehr schwierig sein. Und die Bedeutungsnuancen, die den Begriffen durch die Kulturgeschichte ihrer Benutzer zugewachsen sind, sind oft schlechthin unübersetzbar. In einem sehr eingeschränkten Sinn hat Whorf also recht.

Alles dies sind keine klaren, handlichen, endgültigen Wahrheiten. Eher sind es die Reflexe erster tastender Versuche, nicht durch reine Introspektion und Spekulation, sondern erstmals mit den Methoden kontrollierter Empirie in den unwegsamen Dschungel unseres Geistes vorzudringen, dorthin, wo sich Worte und Gedanken der Benennbarkeit und dem Bewusstsein entziehen. Erst seit wenigen Jahrzehnten sind die kognitiven Wissenschaften dabei, etwas Licht in diese überaus undurchschaubaren Verhältnisse zu bringen. Wenn auch das meiste unaufgeklärt bleibt, so haben sie gar nicht so wenig geschafft. Noch vor dreißig Jahren wäre eine plakative Parole, wie "Sprache bestimmt das Denken" schlechthin unüberprüfbar gewesen.

Ronald Langacker schrieb einmal: "Die Beziehung zwischen Sprache und Denken zu analysieren, ist ein wenig als versuche man eine Wolke zu umarmen." Er selbst hoffte, davon mit mehrmals einer Handvoll Nebeldunst zurückgekommen zu sein" (Dieter E. Zimmer: So kommt der Mensch zur Sprache – Über Spracherwerb, Sprachentstehung, Sprache & Denken, Kapitel 7: Wiedersehen mit Whorf – Sprache & Denken).

## **Dieter E. Zimmer: So kommt der Mensch zur Sprache - Kapitel 2: Die Sprache, die den Kindern zuwächst (Auszug)**

„Bei der Erklärung des kindlichen Spracherwerbs konkurrieren also heute, grob sortiert, vier Denkrichtungen miteinander.

**1. Der Behaviorismus.** Lange Zeit beherrschte er die Psychologie und auch die Spracherwerbsforschung. Alle Leistungen führt er auf Lernvorgänge zurück. Nichts ist ererbt außer einem universalen Lernmechanismus, alles wird durch Lernen erworben. Eine Sprache

lernen Kinder, weil sie die Sprache der Erwachsenen imitieren. Richtige Imitationen werden belohnt und damit verstärkt oder sie belohnen und verstärken sich selbst durch den größeren Erfolg, den sie bescheren. Die extremste behavioristische Position behauptet, dass das Kind irgendwie registriert, wie häufig in der Erwachsenensprache, die es zu hören bekommt, einzelne Wörter neben anderen einzelnen Wörtern erscheinen. So erwerbe es ein Sprechmodell, das alles über die relative Häufigkeit der einzelnen Wörter weiß. Bringt das Kind selber Sprache hervor, verknüpft es die Wörter nach diesen ihren relativen Häufigkeiten zu Ketten, und das seien dann seine Sätze.

Dem behavioristischen Ansatz war kein Erfolg beschieden. Das Kind imitiert die Erwachsenensprache in keinem nennenswerten Maß. Es lernt augenscheinlich überhaupt nicht Einzelfälle von Sprachanwendung. Es entnimmt der Tiefe der Sprache Regeln (oder kennt diese schon vor jeder Bekanntschaft mit einer bestimmten Sprache), die es anwendet, um neue, nie dagewesene Sätze zu bilden. Ob es irgendein Wort oder irgendeine grammatische Form lernt, hängt nicht oder jedenfalls nicht hauptsächlich von der Häufigkeit ab, mit der einzelne Wörter oder Satzmuster in der ihm zu Ohren gekommenen Erwachsenensprache aufgetaucht sind. Manchmal lernt es das häufig Gehörte viel schwerer, und später als etwas selten Gehörtes. Der Behaviorismus wird also vor allem einem Faktum in keiner Weise gerecht: der Offenheit und Kreativität der Sprache. Wer ihn ganz ernst nehmen wollte, müsste der Meinung sein, dass niemand jemals etwas wirklich Neues sagen könnte. Dass Kinder auf sprachliche Belehrungen nicht oder sogar negativ, durch Nichtlernen reagieren, spricht auch nicht gerade für den behavioristischen Ansatz. Schließlich behauptet er, der Lernmechanismus selber sei bei allen höheren Tieren der gleiche; dann aber müssten alle Tiere, nur in verschiedenem Umfang, auch das gleiche lernen können: die Menschen, über weite Entfernungen sicher nach Hause zu finden, wie die Tauben, die Tauben, zumindest ein wenig Sprache zu erwerben, wie die Menschen. Nichts dergleichen kommt vor. Den Beitrag der Behavioristen zur Sprachforschung hat Noam Chomsky in seiner Besprechung von B.F. Skinners "Sprachverhalten" 1959 so demoliert, dass er sich nie wieder erholt hat: als "eine unnütze Tendenz in der modernen Spekulation über Sprache und Geist".

**2. Der Interaktionismus.** Er ist nicht viel älter, als zehn Jahre, wird von Linguisten wie Jerome Bruner und Cathrine Snow vertreten und geht von der Beobachtung aus, dass die Sprache, in der Erwachsene mit Kindern sprechen, sich konsequent und systematisch von der Erwachsenensprache unterscheidet. Immer ist sie in ihrem Komplexitätsgrad auf das Niveau des Kindes abgestimmt. Einer dermaßen vereinfachten Sprache sei sein Lernvermögen gewachsen, sie stelle es vor keine unmögliche Aufgabe. Der Spracherwerb vollziehe sich in der Interaktion von Mutter und Kind: In dieser Interaktion und nur in ihr werde dem Kind Sprache in einer Weise angeboten und abgefordert, die auf die jeweilige Verarbeitungskapazität seines Gehirns abgestimmt ist.

Das experimentum crucis kann der Interaktionismus nicht machen. Er müsste prüfen, ob ein Kind auch dann seine Muttersprache lernt, wenn es immer nur Erwachsenensprache hört; und ob es sie ebenso schnell und leicht oder sehr viel mühsamer lernt. Hätte er recht, dann lernten seine Versuchspersonen ihre Muttersprache nicht oder nur mangelhaft und langsam - und wären vielleicht für ihr Leben sprachgestört. Immerhin ist ein Kind beschrieben worden, dessen Mutter sprachlich fast gar nicht auf es einging und es meist mit Bemerkungen wie "ach wirklich?" abpeiste. Sein Sprechen war zunächst voll von Wiederholungen, inhaltsarm und schwer verständlich; aber es lernte schließlich seine Muttersprache dennoch.

Auch ist die "Babysprache" der Mütter zwar einfach, reduziert und grammatisch richtig, aber sie ist doch immer komplexer, als die Sprache des Kindes, vor allem syntaktisch. Auch die einfachsten Äußerungen etwa kommen als Aussagen, Aufforderungen oder Fragen mit jeweils anderen Wortstellungen und Wortformen vor. Sie richtig zu analysieren, ist für das Kind zwar

leichter als die Analyse kompromissloser Erwachsenensprache, aber immer noch außerordentlich schwer. Kritiker der Interaktionismus wenden darum gegen ihn ein, dass er gar keine Erklärung des Spracherwerbs sein, sondern nur eine interessante Beschreibung der Bedingungen, unter denen diese normalerweise vonstatten geht. Sicher indessen dürfte soviel sein: Wenn das Kind regelmäßig einer ad usum Delphini vereinfachten Sprache ausgesetzt ist, braucht auch kein so detailliertes genetisches linguistisches Vorwissen angenommen zu werden.

**3. Der Nativismus, auch Innatismus oder Mentalismus genannt.** Er ist das Gegenteil zum Empirismus on allen seinen Spielarten, der meint, jeder einzelne habe sein Sprache ganz und gar aus der Außenwelt, er nehme sie mit seiner Erfahrung auf; auch der Behaviorismus ist ein Empirismus. Der Nativismus dagegen behauptet: Gewisse Sprech-Kenntnisse" kommen von innen, sind angeboren. Kein Nativist ist der Auffassung, Sprache stellte sich auch dann ein, wenn der Input gänzlich fehlt. Aber nach der Ansicht der Nativisten ist der Output regelmäßig größer, als der Input. So schnell und mühelos und sicher, wie das Kind seine Muttersprache lernt, könnte es sie nie und nimmer lernen, wäre es nicht angeleitet von einem erheblichen Vorwissen, das in ihm nicht anders, als genetisch angelegt sein kann. Der Input, dem es normalerweise ausgesetzt ist sei viel zu verwirrend, zu dürftig und zu unzuverlässig, als dass ein kleines Kind ihm ein so hochkomplexes Regelwerk entnehmen könnte, wie es die Grammatik einer natürlichen Sprache darstellt. Die Grundregeln müssten ihm angeboren sein. Der moderne Nativismus ist vor allem mit Noam Chomsky verbunden, dem Linguisten am Massachusetts Institut of Technology, der mehr als irgendein anderer der Sprachwissenschaft ihr modernes Gesicht gegeben hat. Von Chomsky stammt die Idee, der Mensch verfüge über ein nur seiner Gattung eigenes Sprachorgan. Das ist keine bloße Metapher. Chomsky denkt an einen Teil der linken Großhirnrinde, ein Areal um das Broca-Zentrum, dessen Ausfall die Sprachproduktion nachweislich zum Erliegen bringt. Dieses Sprachorgan besitzt nur der Mensch; es erzeugt die Syntax der menschlichen Sprache.

Die Überlegung syntaktische Sprache sie dank seines einzigartigen Sprachorgans nur dem Menschen eigen und keinem Wesen außer ihm, nennen Chomsky und seine Schüler Cartesianismus. Das darum, weil bekanntlich Descartes der Meinung war, Tiere seien geist- und seelenlose Automaten; einzige Kunde vom Bewusstsein gebe die Sprache, die habe nur der Mensch, und so habe auch nur er Bewusstsein.

Die Sprachexperimente an Menschenaffen wischt Chomsky recht ungnädig vom Tisch. So sehr man sich auch anstrengt, schrieb er 1980 und einigermaßen entgegen allem Augenschein, keinem Tier werde man je etwas beibringen können, das Ähnlichkeit mit einer menschlichen Sprache habe - was zuallermindest über rekursive Regeln verfügt. Den Begriff der Rekursivität hat die Sprachwissenschaft sich aus der Mathematik geborgt. Rekursiv nennt man eine Regel, die man auf sich selbst anwenden kann. Das ergibt je Denkfiguren, die Douglas Hofstadter fasziniert "seltsame Schleifen" nannte. Jeder Satz lässt sich in seinem Aufbau so beschrieben, als sei er Schritt um Schritt durch die Anwendung bestimmter syntaktischer Regeln gebildet worden; rekursive Regeln dabei sind solche, die mehrmals angewendet werden und im Prinzip unbegrenzt angewendet werden können. Eine syntaktische Regel des Deutschen zum Beispiel besagt, dass eine sogenannte Nominalphrase aus einem Artikel, einem Nomen (Substantiv) und eventuell einer Präpositionalphrase gebildet wird. Die Präpositionalphrase wird wiederum aus einer Präposition, einem Artikel und einem Nomen und eventuell einer weiteren Präpositionalphrase gebildet; diese Präpositionalphrase erneut aus Präposition, Artikel, Nomen und eventuell einer dritten Präpositionalphrase... und so fort. Bei der ersten Anwendung der Regel entstehen Satzbestandteile (Phrasen) vom Typ *Die Frau mit dem Buch*. Bei der zweiten: *Die Frau mit dem Buch auf der Bank*. Bei der dritten: *Die Frau mit dem Buch auf der Bank in dem Park*. und so ließe sich das endlos fortsetzen. Es leuchtet ein, dass rekursive Regeln eine Sprache kreativ machen; sie tragen viel dazu bei, dass eine

begrenzte Zahl von Regeln zu einer unbegrenzten Zahl von Sätzen führen kann. Und es ist wahr die Syntax der sprechenden Menschenaffen ist dermaßen rudimentär, dass es überhaupt keinen Zweck hat, darin nach etwaigen rekursiven Regeln zu suchen. Sie fehlen den Tieren. Aber sie fehlen auch der Kindersprache, zumindest in der Phase der Zwei- und Drei-Komponenten-Äußerungen, und die ist menschliche Sprache und in irgendeiner Weise auch Vorstufe zu der Erwachsenensprache mit ihren rekursiven Regeln. Sprache hat eben noch andere unerlässliche und interessante Eigenschaften, als jene syntaktischen Regeln, die an der formalen Logik geschulte Linguisten für ihre einzig bemerkenswerte Eigenschaft halten. Auch wenn die Menschenaffen nichts hervorbringen, was den Namen Syntax verdient, bleiben ihre Sprachproduktionen doch immer noch aufschlussreich genug für jeden, der sich dafür interessiert, was in der Evolution alles zusammengekommen sein muss, um am Ende menschliche Sprache möglich zu machen.

Zu einer Zeit vertrat Chomsky die Ansicht, die menschliche Sprache sei das Produkt einer einzigen Gen-Mutation - eine einigermaßen absurde Vorstellung, denn eine einzige Veränderung eines Proteinmoleküls kann unmöglich mit einem Schlag eine so komplexe Fähigkeit schaffen; Sprache kann so wenig durch eine einzige Mutation entstanden sein, wie etwa das Auge. Die Chomsky-Schule analysiert unermüdlich Sätze gebildeter englischer Sprecher; sie diskutiert mit größtem Scharfsinn, warum in zwei an der Oberfläche völlig gleich gebauten Sätzen die Wörter dennoch in völlig verschiedenen Beziehungen zueinander stehen können (was also beispielsweise *Hans ist schwierig zu Zeichnen* und *Hans ist begierig zu zeichnen* denn nun eigentlich unterscheidet). Zweifellos sind das echte Fragen - aber es gibt auch noch andere. Die "cartesische Linguistik" betreibt Sprachforschung als mehr oder minder reine Philosophie und nicht als Naturforschung. Sie erkundet introspektiv die logischen Verhältnisse in wenigen "interessanten" Sätzen, auf die sie zufällig gestoßen ist oder die sie sich selbst fabriziert hat, weil sie ihr irgendwie (ihr Lieblingswort) "nichttriviale" Demonstration erlauben. Für die Psychologie des Spracherwerbs und des Sprechens hat sie wenig Interesse und noch weniger für die Neurophysiologie der Sprachverarbeitung oder gar für Fragen der Sprachevolution.

Jedoch hat Chomskys Art und Weise, das Regelwerk einer Grammatik zu durchleuchten und zu beschreiben, erst deren ganze Komplexität ans Licht gebracht. Dass der Mensch einen genetischen Pendant zur Sprache braucht, wenn er dem zufälligen Sprachangebot, dem er ausgesetzt ist, jemals die ganze Grammatik vollständig und richtig entnehmen will, scheint heute nahezu unabweislich. Die Frage ist nur, und an ihr gehen die Meinungen auseinander, wie sehr dieses Vorwissen ins Einzelne gehen muss und auf welcher Ebene es was vorgibt. Mit Chomskys eigenen Worten: "Dass es angeborene geistige (mentale) Struktur gibt, ist offensichtlich nicht strittig. Fragen können wir uns jedoch, worin sie genau besteht und in welchem Ausmaß sie sprachspezifisch ist."

Die extreme nativistische Auffassung meint, die Grundregeln der Grammatik seien in einem "Sprachen" angelegt, Spracherwerb sei ein langsames Reifen dieser Regeln, und sie seien ganz und gar sprachspezifisch, also nur auf das Verständnis und die Produktion von Sprache zugeschnitten.

Dagegen spricht, dass man den Genen grundsätzlich besser nicht allzu viel Detailanweisungen zutraut. Sie können zwar viel, aber nicht unendlich viel Information enthalten; was der Organismus ebenso gut lernen kann, muss nicht in ihnen festgeschrieben sein. Dagegen spricht ebenfalls, dass eine komplexe Fähigkeit, wie die Sprache, nur das Werk vieler zusammenwirkender Gene sein kann - dann aber müssten einige von ihnen in mutierten, leicht abgeänderten Formen weitervererbt werden, mit dem Ergebnis, dass es genetisch bedingte individuelle Unterschiede in der Grammatikbeherrschung geben müsste, Plus- und Minusvarianten und genetische Grammatikschäden - Leute, die Virtuosen der Passivkonstruktion wären oder Schwierigkeiten mit der Stellung des Akkusativobjekts hätten. Solche Variabilität, die bei allen polygenetisch (durch mehrere Gene) bedingten Merkmale zu



erwarten ist, bei der Körpergröße etwa oder der genossenen Intelligenz, ist bei der Grammatik nicht bekannt. Mit Ausnahme weniger Hirnkranker "können" alle Menschen, selbst sehr unintelligente, die Grammatik ihrer Muttersprache. Dagegen spricht schließlich auch die Verschiedenheit der menschlichen Sprachen und die Veränderlichkeit einer jeden - was immer genetisch festgelegt ist, m müsste sehr tief, sehr abstrakt sein und den einzelnen Sprachen in ihrer Verschiedenheit und ihrem langsamen Wandle viel Bewegungsfreiheit lassen.

Den letzten Einwand allerdings hat die von Chomsky eingeleitete Wende in der Art, Grammatik zu analysieren und zu beschreiben, wenn nicht ausgeräumt, so immerhin sehr viel weniger zwingend gemacht. Vorher hatte man vor allem auf die Verschiedenheit der einzelnen Sprachen geachtet, die in der Tat erheblich ist; seitdem wird jedoch klar, dass sie unter der Oberfläche gar nicht so aussichtslos verschieden sind. Seitdem hofft man, hier, in der Tiefe, eine allen Grammatiken gemeinsame Kerngrammatik freilegen zu können. ´

Wie auch immer, der Nativismus hängt nicht an der Gültigkeit der Transformationsgrammatik und diese nicht an ihm. Aber es ist unwahrscheinlich, dass sich die Denkschritte, welche die Transformationsgrammatik beschreibt, je in die Sprache des Psychologie oder gar der Neurophysiologie und der Genetik übersetzen lassen werden.

**4. Der Kognitivismus, auch Konstruktivismus genannt.** Diese vierte Position bei der Erklärung des Spracherwerbs ist vor allem mit dem Werk von Jean Piaget und der Genfer Schule verbunden, die seit den zwanziger Jahren das intellektuelle Wachstum des Kindes erforscht - statt "intellektuell" sagt die heutige Psychologie lieber "kognitiv". Sie versucht zu beschreiben, in welchen aufeinander aufbauenden Stufen sich die geistige Reifung, die Entfaltung der Intelligenz vollzieht, von den ersten Wahrnehmungen und Bewegungen bis hin zum formalen abstrakten Denken: wie sich, Stein auf Stein, die Vernunft konstruiert. Den Spracherwerb sieht der Konstruktivismus nur als eine besondere Anwendung des allgemeinen geistigen Zugewinns. Er glaubt also, ohne geistige Mechanismen auszukommen, die allein auf die Sprache gemünzt sind. Sprache ist in seinem Verständnis nichts für sich. Es gibt für ihn kein besonderes "Sprachorgan", sondern nur einen Allzweckgeist, ein allgemeines kognitives Organ, das unter anderem auch Sprache erwirbt. Ihrerseits sind die allgemeinen Prinzipien menschlicher Kognition und ihre allmähliche Reifung genetisch vorgegeben. Auch nach diesem Modell unterliegt der Spracherwerb also indirekt genetischer Kontrolle. Aber es kommt ohne spezielle Sprach-Gene aus.

In seinem offensichtlichen Sinn hat der Kognitivismus ganz zweifellos recht. Der Stand seiner geistigen Entwicklung, seine Verarbeitungskapazität begrenzt in jedem Moment, wovon und wie das Kind sprechen kann. Erst wenn es weiß, dass ein Ding in Ding ist und auch dann bleibt, wenn es zufällig nicht sichtbar ist wenn also das Kind das Prinzip der Dingkonstanz erworben hat, kann es beginnen, an die Dinge Wörter zu heften. Erst wenn es etwa vom achtzehnten Monat an, mit Symbolen umgehen kann (wenn es also imstande ist, einen Bauklotz als ein Symbol für ein Auto zu behandeln), erst dann kann das Kind auch mit den Symbolen umgehen, die die Wörter sind. Wo es kein Konzept gebildet hat, kann es kein Wort dafür einsetzen; erst wenn es die Konzepte " in", "auf", "hinter", "gleich", "verschieden" besitzt, können Wörter dafür in seiner Sprache erscheinen. Erst nach dem siebenten Lebensjahr hat das Kind, was Piaget Erhaltungsbegriffe nannte - wenn man jetzt eine Flüssigkeit vor seinen Augen in ein schlankeres Glasgefäß umgießt, in dem sie höher steht und darum für das Auge des jüngeren Kindes nach mehr aussieht, kann es sich klarmachen, dass sie ja beim Umgießen nicht mehr geworden sein kann, wird es sagen, in dem neuen Gefäß befindet sich gleich viel Flüssigkeit. Und auch erst in diesem Stadium ist es imstande, Sätze so umzustellen, dass sich ihre Bedeutung gleichbleibt. Wenn eine Zweijährige den Satz *Die Wurzel aus neun ist drei* weder versteht noch sagt, dann nicht, weil er ihr sprachlich zu schwer wäre - mit dem schwereren Satz *In der Plastiktüte sind noch drei Wurzeln* würde sie ohne Weiteres fertig -, aber sie kann seinen Sinn nicht denken.

Die Frage ist allein die: Lässt sich die Sprache vollständig, ohne jeden Rest aus der kognitiven Entwicklung ableiten? Oder bleibt da ein Rest, der nur erklärbar ist, wenn man rein sprachspezifische Prozesse zu Hilfe nimmt? Ist Sprache also doch in irgendeinem Sinn autonom?

Wie die Dinge heute stehen, ist diese Frage nicht zu beantworten. Darum empfiehlt es sich auch nicht, eine der vier Positionen vorbehaltlos zu umarmen. Eher sieht es so aus, als hätte jede irgendwo recht: der Interaktionismus, der Nativismus, der Kognitivismus und sogar an untergeordneter Stelle der Behaviorismus (denn auch etwas Lernen durch Imitation, Assoziation und Verstärkung ist keim Spracherwerb sich im Spiel). Jede macht sich aus einer anderen Richtung an der Wahrheit zu schaffen. Irgendwann werden sich zusammenfinden.

Frage man mich, zu welcher Position ich selber tendiere, so sagte ich vielleicht dies: Die Idee einer genetisch vorbestimmten Grammatik gefällt mir nicht besonders. Nicht, weil ich den Genen die nötigen Anweisungen für Denkopoperationen nicht zutraue. Sondern weil die Unterschiede zwischen den Grammatiken verschiedener Sprachen und auch die Wandlungen innerhalb jeder einzelnen Sprache über die Zeit hin zu groß sind, um dahinter ohne Krampf ein einziges und immergleiches genetisches Programm zu erkennen. Es müsste, ganz gegen die Art von genetischen Programmen allgemein, sehr viel Freiraum lassen. Außerdem fällt es mir letztlich doch schwer, die syntaktische Fähigkeit als eine zu betrachten, die völlig unabhängig von den anderen geistigen Fähigkeiten des Gehirns operiert: Der ohne Beziehung zu den anderen Denkprozessen Satzstrukturen vor sich hin erzeugende Syntaxautomat kommt mir recht unbiologisch vor. Leider glaube ich, dass die Syntax gelernt und nicht ererbt wird; aber dass die genetisch festgelegten Mechanismen unseres Denkapparates dafür sorgen, dass alle Grammatiken, die der Mensch lernen kann, einander ähneln müssen. Was den verschiedenen Grammatiken ihre Übereinstimmung verschafft, wäre dann kein Syntax-Gen, sondern der Umstand, dass wir alle eben unweigerlich denken, wie Menschen.

Aber die Frage ist offen, und wird noch eine Weile bleiben. Das heißt nicht, die empirische Forschung hätte bis dahin zu ruhen.“ (Dieter E. Zimmer: So kommt der Mensch zur Sprache – Über Spracherwerb, Sprachentstehung, Sprache & Denken, Kapitel 2: Die Sprache, die den Kindern zuwächst [Auszug])

## **Literaturhinweise:**

- Dieter E. Zimmer: So kommt der Mensch zur Sprache – Über Spracherwerb, Sprachentstehung, Sprache & Denken (Haffmanns). Dieses Werk sei dem Leser besonders empfohlen
- Dieter E. Zimmer: Redensarten – Über Trends und Tollheiten im neudeutschen Sprachgebrauch (Haffmanns)
- Vera F. Birkenbihl: Stroh im Kopf – Vom Gehirn-Besitzer zum Gehirn-Benutzer
- Albert Keller: Sprachphilosophie (Alber Kolleg Philosophie)
- F. v. Kutschera: Sprachphilosophie (UTB)
- T. Blume, C. Demmerling: Grundprobleme der analytischen Sprachphilosophie (UTB)
- Edmund. Runggaldier: Grundkurs Philosophie – Band 11: (Analytische) Sprachphilosophie (Kohlhammer Urban)
- Kathrin Glüer: Donald Davidson zur Einführung (Junius)

Joachim Stiller

Münster, 2013

Ende

Zurück zur Startseite