

## Sprache, Kognition und Konzepte des Raumes in verschiedenen Kulturen

Affiziert sprachliche Relativität die Philosophie?

von *Gunter Senft*

Wenn man in ein Dimensionsloch stolpert, stürzt man sich in alle Richtungen gleichzeitig, nach unten, oben, rechts und links, nach Norden, Süden, Osten und Westen. Man fällt außerdem durch die Zeit, und zwar rückwärts mit doppelter Lichtgeschwindigkeit, wobei die Sturzbahn eine sogenannte Nachtigallersche Oktavschleife beschreibt. Professor Nachtigaller hatte sich mit diesem Phänomen als erster beschäftigt, wie üblich. Unter einer Nachtigallerschen Oktavschleife muß man sich eine Doppelschleife in Form einer achtfachen Acht vor stellen, die sich zu einem Achtel im Raum, zu einem Achtel in der Zeit und zu den sechs anderen Achteln in den übrigen Dimensionen befindet, wodurch man sich, während man stürzt, zu jedem Zeitpunkt an jedem Ort des Universums gleichzeitig befindet. Das ist zunächst sehr verwirrend. Versuchen Sie bitte gar nicht erst, sich diesen Raum vorzustellen.

....

Das Universum steckt voller Möglichkeiten.

Käpt'n Blaubär (Moers 1999: 255f, 268).

### *Einleitung*

Die „Forschungsgruppe Kognitive Anthropologie“ – seit 1998 eigenständige Abteilung für „Sprache und Kognition“ am Max-Planck-Institut für Psycholinguistik – untersucht

das Verhältnis von Sprache, Kultur und Kognition. Dabei sollen die beiden Forschungsbereiche Kognitionswissenschaft – insbesondere in den Bereichen Linguistik und Psychologie – und Kulturanthropologie („Cultural Anthropology“) – hier insbesondere die kognitive und die linguistische Anthropologie – in eine enge Verbindung miteinander gebracht werden. Die Kognitionswissenschaft versucht, im Rückgriff auf verschiedene Disziplinen, die universalen, biologischen Eigenschaften der menschlichen Kognition – des Denkens und der Begriffsbildung – zu bestimmen. Vernachlässigt wird dabei aber der kulturspezifische Anteil der menschlichen Kognition, der sich nur im systematischen Vergleich verschiedener Gesellschaften und ihrer spezifischen Denkweisen ermitteln läßt. Genau dies ist aber traditionell Gegenstand der Kulturanthropologie, die im Verlauf der Jahre ein reiches Faktenmaterial aus den unterschiedlichsten Kulturen gesammelt hat, der jedoch wiederum eine allgemeine Theorie der menschlichen Kognition fehlt.

Von daher ist es offensichtlich, daß eine solche Verbindung erstrebenswert ist. Daten, die in anthropologischer und linguistischer Feldforschung in verschiedenen Kulturen erhoben werden, ermöglichen es, die mit Universalitätsanspruch auftretenden Theorien der kognitiven Psychologie und der theoretischen Linguistik zu überprüfen. Umgekehrt kann es sich herausstellen, daß einige dieser Theorien der anthropologischen Forschung eine solidere Grundlage geben können.

Bei der Interaktion der genannten Disziplinen haben epistemologische Fragestellungen entscheidenden Stellenwert. Mit Hilfe der Methoden der Kognitionswissenschaften wird versucht, solche Fragen auf der Grundlage empirischer Forschung zu beantworten. Mit diesem Vorgehen sollen die beiden zentralen Komponenten der menschlichen Kognition – die universale, Spezies-spezifische und die soziokulturelle, variable – in ihrem Zusammenwirken erforscht werden.

*Sprache, Kognition und Konzepte des Raumes in verschiedenen Kulturen*

Ein solcher Ansatz zur Erforschung menschlicher Kognition ist wohl ohne Zweifel besonders für die Erforschung der menschlichen Sprache plausibel: Sprache ist nicht nur das entscheidende Phänomen, in dem die Ergebnisse der empirischen Epistemologie getestet und an dem ihre Resultate überprüft werden müssen, Sprache ist auch das Hauptmedium, in dem Kultur kodiert, ausgedrückt, übertragen und internalisiert wird (vgl. Levinson / Senft 1991, Senft 1994a; 1995).

Vor dem Hintergrund dieser zentralen Überlegungen stehen folgende Leitfragen im Zentrum unseres Forschungsinteresses:

- Unterscheiden sich für bestimmte Domänen des Lexikons grundlegende semantische Parameter in verschiedenen Sprachen – und wenn ja, wie?
- Hängen solche Unterschiede von kulturellen Faktoren ab bzw. sind sie auf kulturelle Phänomene zurückzuführen?
- Können wir von solchen – lexikalisch semantischen – Unterschieden zwischen verschiedenen Sprachen auf Unterschiede der kognitiven Konzeptualisierung – und generell – auf Unterschiede im Bereich von für Sprecher solcher Sprachen entscheidenden kognitiven Prozessen schließen?

Oder anders gefragt:

- Beeinflußt eine bestimmte Sprache die Art und Weise, wie ihre Sprecher denken?

Diese Frage hat natürlich eine lange Tradition, die von Kant über Herder zu Humboldt und dann zu Boas, Sapir und Whorf führt, und die ihren Niederschlag in der Theorie der sprachlichen Determiniertheit konzeptueller Organisation, in der Vorstellung vom sprachlichen Relativitätsprinzip (vgl. Gipper 1972) gefunden hat.

Wir versuchen, diese Frage und diese Fragestellungen empirisch vor allem in überschaubaren Sprachgemeinschaften innerhalb traditioneller, zumeist schriftloser Kulturen zu untersuchen.<sup>1</sup> Diese Form der Feldforschung erfordert die Kenntnis und Vertrautheit mit ethnologischen und linguistischen Methoden der Feldforschung.

Unser methodisches Vorgehen läßt sich dabei folgendermaßen zusammenfassen (vgl. Brown / Levinson 1993, 4):

- Wähle eine bestimmte konzeptuelle Domäne zur Untersuchung aus.
- Suche Sprachen, die sich darin unterscheiden, wie sie diese Domäne semantisch repräsentieren. Beschreibe und analysiere diese Unterschiede linguistisch. Stelle so weit wie möglich sicher, daß die dieser linguistischen Analyse zugrundeliegenden Daten und die Art und Weise ihrer Elizitierung größtmögliche Vergleichbarkeit erlauben.
- Entwickle Verfahren der Datenerhebung, die es ermöglichen, im nicht-sprachlichen Verhalten von Sprechern grundlegende konzeptuelle Parameter aufzufinden, die zur Lösung bestimmter Probleme im Bereich der untersuchten konzeptuellen Domäne aktiviert werden. Standardisiere diese Verfahren, um größtmögliche Vergleichbarkeit der so gewonnenen Daten zu ermöglichen.
- Nachdem Daten zu Aspekten des sprachlichen und nicht-sprachlichen Verhaltens innerhalb der gewählten Domäne gesammelt und analysiert sind, gilt es, die Systeme der verbalen und non-verbalen Repräsentation dieser Domäne miteinander und untereinander zu vergleichen. Dabei ist zu untersuchen, ob und wie die sprachlichen und nicht-sprachlichen Verhaltenskodierungen im Rahmen der gewählten konzeptuellen Domäne miteinander korrelieren.

Die konzeptuelle Domäne, die wir als erste näher betrachten wollten, ist die Domäne RAUM, und im folgenden

will ich kurz begründen, warum wir gerade diese Domäne ausgewählt haben.<sup>2</sup>

## *2. Anmerkungen zur Domäne RAUM<sup>3</sup>*

Verhaltensphysiologen wie Hermann Schöne, die in der Tradition von Erich von Holst arbeiten, sind sich darüber einig, daß es kein Verhalten gibt, das nicht auf irgendeine Art und Weise orientiert ist (Schöne 1983, 3ff). Von daher ist es nur folgerichtig, als Linguist – mit dem Psychologen Hans Hörmann – festzustellen: „Kommunikatives Verhalten ist raumbezogen“ (Hörmann 1978, 311).

Immer wenn wir sprachlich – genauer, in natürlicher Sprache – miteinander kommunizieren, dann benutzen wir unsere Sprache in einer bestimmten Situation – an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit – im allgemeinen in der Interaktion mit Gesprächspartnern, die mit uns einen Großteil der situativen Wahrnehmung und des allgemeinen Weltwissens gemeinsam haben (vgl. Weissenborn / Klein 1982, 1). Wenn wir kommunizieren, dann tun wir das also in einem bestimmten Kontext, und von diesem Kontext werden unsere Äußerungen mitgestaltet und mitgeformt. Eines der Hauptmerkmale natürlicher Sprache ist ihre „Kontextabhängigkeit“ – und genau hier treffen Sprache, Wahrnehmung und Kognition aufeinander. All unser Handeln – sei es sprachlich oder nicht-sprachlich – und all unsere Erfahrung sind (zeit- und) ortsgebunden (vgl. Ehrlich 1991, 5). Der Raum, unsere Wahrnehmung des Raumes und unsere Orientierung im Raum sind wohl in den meisten Bereichen unseres Lebens von grundlegender Bedeutung für unser Agieren und Interagieren – Konrad Lorenz betrachtet sogar unsere kognitiven Fähigkeiten zur Gestalt- und Raumwahrnehmung, zur Raumorientierung und Raumvorstellung als eine

der Wurzeln menschlichen Denkens (Lorenz 1977, z.B. 21ff, 148, 156ff, 166ff, 206ff; vgl. auch Weissenborn 1985, 210f.).

Für uns ist der „Raum“ ein strukturiertes Ganzes; er ist isotropisch – weist also nach allen Richtungen hin die gleichen Eigenschaften auf – und er ist dreidimensional. Wir Europäer betrachten den Raum als egozentrisch, d.h., wir halten ihn für egozentrisch organisiert, und demzufolge repräsentieren wir den Raum in unserer Sprache auch aus egozentrischer Perspektive (Miller / Johnson-Laird, 1976, 395) – nämlich als ausgezeichnet vertikal und als wegzusammenhängend – also als topologisches Kontinuum (vgl. Wunderlich 1982, 2–5). Wir betrachten den Raum im Rahmen der Euklidischen Geometrie, die besonders dazu geeignet ist, Strecken-, Areal- und Inhaltsverhältnisse auszudrücken und zu erfassen, die wir kennen müssen, wenn wir auf den Ort eines Objektes im Raum referieren wollen – wobei wir mit diesem Ort des Objekts „the part of space it occupies“ (Herskovits 1986, 33, Aristoteles Physik zitierend) angeben. Von daher ist Raum relativ: „in order to specify the location of an object we must specify its location relative to something else whose position is already determined for us“ (Bowden 1991, 87).

Zum räumlichen Verweisen bedürfen wir eines Koordinatensystems mit Bezugsebenen. Im Zusammenhang mit diesem Koordinatensystem wird uns bewußt, daß hier unser konzeptuelles System stark von unserer Körpererfahrung beeinflusst wird (vgl. Lee 1988, 239), denn unsere eigene Biologie stellt uns drei ausgezeichnete Referenzebenen zur Verfügung, mit deren Hilfe wir einen Referenzpunkt – eine „origo“ – definieren können, um auf Orte zu verweisen (vgl. Bowden, 1991, 88).

Kant hat dazu schon 1768 in seinem Pamphlet gegen Leibniz mit dem Titel „Von dem ersten Grunde des Unter-

schiedes der Gegenden im Raume“ das Entscheidende gesagt:

In dem körperlichen Raume lassen sich wegen seiner drei Abmessungen drei Flächen denken, die einander insgesamt rechtwinklicht schneiden. Da wir alles, was außer uns ist, durch die Sinnen nur in so fern kennen, als es in Beziehung auf uns selbst steht, so ist kein Wunder, daß wir von dem Verhältnis dieser Durchschnittsflächen zu unserem Körper den ersten Grund hernehmen, den Begriff der Gegenden im Raume zu erzeugen. Die Fläche, worauf die Länge unseres Körpers senkrecht steht, heißt in Ansehung unser horizontal; und diese Horizontalfläche giebt Anlaß zu dem Unterschiede der Gegenden, die wir durch *O b e n* und *U n t e n* bezeichnen. Auf dieser Fläche können zwei andere senkrecht stehen und sich zugleich rechtwinklicht durchkreuzen, so daß die Länge des menschlichen Körpers in der Linie des Durchschnitts gedacht wird. Die eine dieser Verticalflächen theilt den Körper in zwei äußerlich ähnliche Hälften und giebt den Grund des Unterschieds der *r e c h t e n* und *l i n k e n* Seite ab, die andere, welche auf ihr perpendicular steht, macht, daß wir den Begriff der *v o r d e r e n* und *h i n t e r e n* Seite haben können.

(Immanuel Kant 1768)

Der Vorteil, der darin liegt, daß der Sprecher selbst als natürlicher Referenzpunkt bei der sprachlichen Lokalisation von Objekten dient, liegt auf der Hand: Alle Achsen und Ebenen, mit denen so lokalisiert werden kann, sind – so meinen wir im allgemeinen – allen Sprachen – und natürlich auch allen Menschen gemein. Sie werden definiert und festgelegt im Verhältnis zum Körper des Menschen (vgl. Bowden 1991, 99), und zwar in Bezug auf dessen „kanonische Position“ (Clark 1973, 34f.), d.h. aufrecht stehend und den Blick nach vorn gewandt. Unser Körper selbst gibt uns also die notwendigen Koordinaten und Ebenen, mit denen wir unser „Zeigfeld“ (Bühler 1934, 79) konstruieren – und diese Koordinaten sind darüber hinaus auch noch „konstant, weil sie den eisernen Bestand der Orientierung jedes wachen Menschen in seiner präsenten Wahrnehmungssituation bilden“ (Bühler 1934, 137). John Bowden (1991, 89) hat dieses von uns Europäern als universell betrachtete Koordinatensy-

G. Senft

stem zum räumlichen Verweis in der folgenden Abbildung 1 sehr schön dargestellt:

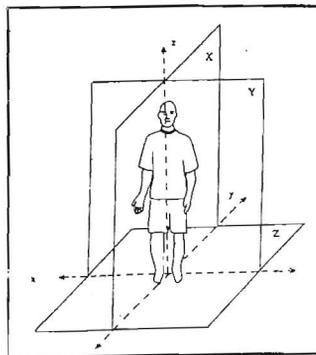


Abbildung 1

Erste Pilotuntersuchungen von Mitgliedern unserer Gruppe hatten allerdings gezeigt, daß sich Kulturen trotz der gerade angeführten gegenteiligen Annahme fundamental in ihrer Raumwahrnehmung und in ihrem räumlichen Verweisen voneinander unterscheiden. Es gibt Kulturen, bei denen Begriffe wie „rechts/links“ und „vorne/hinten“ für räumliches Verweisen keine Rolle spielen. So konnte Haviland schon 1979 zeigen, daß das Guugu Yimidhirr (auch: Guugu Yimithirr) – neben einem einfachen System von vier deiktischen Ausdrücken, die zwischen „here, there, yonder“ und „there, that’s the way“ unterscheiden (Haviland, 1979, 72f.) – ein räumliches System hat, das nicht egozentrisch, sondern „absolut“ ist, indem es auf ein System von Wortstämmen, das vier Ausdrücke umfaßt, zurückgreift, deren Bedeutung mehr oder weniger mit den englischen Bezeichnungen für die Richtungen des Kompasses übereinstimmen (Haviland 1979, 74 vgl. auch 1993). Anstelle von „Gib mir bitte die

*Sprache, Kognition und Konzepte des Raumes in verschiedenen Kulturen*

Tasse zu Deiner Linken“ muß man in diesem System – natürlich immer abhängig von der jeweiligen realen Situation – beispielsweise sagen: „Gib mir bitte die nördliche Tasse“. Levinson und Brown haben ein ähnlich „absolutes“ räumliches System für das Tzeltal, eine Maya-Sprache, gefunden; indem sie die Parallelen zwischen dem System im Tzeltal und dem System im Guugu Yimidhurr betonen, fassen sie recht anschaulich die Quintessenz solcher absoluter Systeme zusammen:

The...[Tzeltal]...system of cardinal edges' ... replaces all (or nearly all) the relative spatial reference encoded for example in the English prepositional phrases 'to the left of', 'to the right of', 'in front', 'behind', 'across from' etc. For English, our space is centred, and the relative positions of objects to one another and to the speaker are coded in such locutions. In Guugu Yimidhurr, objects and vectors are to the North, South, East or West, as it were, absolutely, or relative to other reference points, which may or may not be ego. Such a system replaces a system of relative spatial description with a system of absolute angles.

(Levinson / Brown 1990, 1f.)

Um mehr über solche Systeme und über die Unterschiede zwischen verschiedenen Systemen des sprachlichen Raumverweises zu erfahren, haben wir eine Reihe von Elizitierungsmethoden, Tests und Aufgaben entwickelt, um vergleichbare Daten zu räumlichen Beschreibungen in verschiedenen Kontexten in den untersuchten Sprachen und Kulturen zu erheben. Mit diesen in standardisierter Form vorliegenden Materialien und den entsprechenden Anweisungen können Raumausdrücke im Rahmen von Erzählungen, von speziell entwickelten interaktiven Spielen und von klar spezifizierten Forschungsfragen elizitiert werden. Ich will im folgenden kurz auf diese Datenerhebungsmethoden eingehen

G. Senft

### 3. Linguistische Datenerhebung und räumliche Referenzrahmen

Neben Materialien aus zwei schon länger bestehenden komparativ ausgerichteten Forschungsprojekten – nämlich der „Frog Story“ (Mayer 1969), einem Bilderbuch, mit dem in einem Projekt von Berman und Slobin (1994) Erzählungen von Kindern elizitiert wurden, und dem „Pear Story Video“ von Chafe und DuBois (Chafe 1980), das ebenfalls zur Elizitierung von Erzählungen eingesetzt wurden, entwickelten wir interaktive Spiele zur gerichteten linguistischen Elizitierung räumlichen Verweisans.<sup>4</sup>

Jedes dieser Spiele wird im jeweiligen Feld des Forschers von zwei Informanten gespielt. Ein Spieler übernimmt dabei die Rolle des sogenannten „Beschreibers“, der andere Spieler übernimmt die Rolle eines „auswählenden Prüfers“ bzw. eines „Konstruktors“. Der ‚Beschreiber‘ sieht einen bestimmten Stimulus und beschreibt ihn dem ‚Prüfer‘ oder ‚Konstrukteur‘ so, daß dieser in der Lage ist, den beschriebenen Stimulus aus einer Menge vergleichbarer Stimuli auszuwählen oder ihn mit Figuren oder Baukasten-Materialien nachzubauen. In der Regel sitzen die beiden Spieler nebeneinander; sie können aber aufgrund der vom Versuchsleiter getroffenen Vorkehrungen weder sich noch die jeweils beschriebenen und die dann aufgrund dieser Beschreibungen gewählten oder in der Konstruktion befindlichen Stimuli sehen. Alle Spieler werden jeweils vor Beginn der Spiele in ihrer jeweiligen Sprache über die Regeln des Spiels und ihre Rolle dabei ebenfalls in standardisierter Form aufgeklärt. Außerdem werden die beiden Spieler aufgefordert, besonders bei Unklarheiten verbal miteinander zu interagieren. Abbildung 2 zeigt das Prinzip dieser interaktiven Spiele:

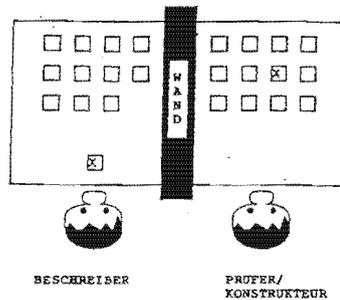


Abbildung 2

Wir haben 4 solcher Spiele entwickelt. Im ersten Spiel, dem „Photo-Objekt-Spiel“ soll der Prüfer/Konstrukteur aufgrund von Beschreibungen seines Mitspielers Konfigurationen von Spielfiguren aus Plastik (z.B. Menschen, Tiere, Zäune, LKW), die dem Beschreiber auf Fotos vorgegeben sind, nachstellen. Im zweiten Spiel, dem „Holzmann-Spiel“, geht es darum, daß der Prüfer/Konstrukteur aufgrund der Beschreibungen seines Mitspielers mit einer dreidimensionalen beweglichen Holzfigur Körperhaltungen nachstellt, die dem Beschreiber ebenfalls auf Fotos oder mit einer identischen Holzfigur vorgegeben sind. Das dritte Spiel ist ein Konstruktionsspiel. Im „Tinkertoy-Spiel“ baut der Konstrukteur aufgrund der Beschreibungen seines Mitspielers gegenständliche oder abstrakte Figuren mit Baukastenmaterialien aus Holz und Plastik nach, die dem Beschreiber wieder auf Fotos oder real vorgegeben sind (vgl. Senft 1994b). Im vierten Spiel schließlich, dem „Photo-Photo-Spiel“, muß der Prüfer aus 4 verschiedenen Serien von je 12 Photographien, die dem Beschreiber ebenfalls vorliegen, jeweils ein Foto aufgrund der Beschreibung seines Mitspielers auswählen (Wilkins, Senft 1994). Die Fotos zeigen systematisch bestimmte Lokalisierungen von Objekten mit intrinsischen Merkmalen (Männer) und ohne intrinsische Merkmale

G. Senft

(Bäume, Bälle) in insgesamt vier Richtungen auf der horizontalen Ebene; außerdem werden mit den Fotos auch noch die Dimension „vor/hinter“ für gleichgeartete Objektpaare (2 mit intrinsischen Merkmalen, 2 ohne intrinsische Merkmale) abgedeckt (vgl. Pederson 1993; Senft 1994a; 1995; Pederson u.a. 1998).

Alle Spiele sollen mit mindestens drei Spielerpaaren in zwei Durchgängen mit wechselnden Rollen gespielt werden. Auf diese Art und Weise haben wir Sprachdaten erhoben, die als Corpus kontextuell verankerter, komplex interaktiver Texte eine Vielzahl von Beispielen räumlichen Verweisens dokumentieren. Die so mit standardisierten Methoden in standardisierten Kontexten erhobenen Daten zum verbalen Raumverweis in verschiedenen Sprachen und Kulturen genügen voll und ganz unseren Anforderungen der Vergleichbarkeit.

Erste Analysen dieser so erhobenen Sprachdaten zeigen, daß sich die untersuchten Sprachen in der Art und Weise ihres räumlichen Verweisens in der Tat fundamental voneinander unterscheiden. Zur Beschreibung der Unterschiede arbeiten wir mit einer (noch vereinfachten) Typologie räumlicher Systeme oder räumlicher Referenzrahmen. Diese Typologie definiert drei solcher Systeme. Sie unterscheiden sich im Hinblick auf die Art und Weise, wie Winkel von dem Relatum („Grund“) projiziert werden, um den Ort des Themas („Figur“) anzugeben, auf das referiert wird. Die Systeme werden als „relativ“, „absolut“ und „intrinsisch“ bezeichnet.

*Relative Systeme* sind verknüpft mit der Position und Orientierung des Sprechers – sie sind Sprecher-abhängig, d.h., von der Orientierung und Sichtweise des Sprechers aus gesehen werden Lokalisierungen im Raum abgeleitet und beschrieben. In diesen Systemen muß man einen Satz wie

„Der Ball liegt rechts von dem Mann.“

von der Orientierung des Sprechers dieses Satzes aus verstehen – der Ball liegt also dann vom Standpunkt des Sprechers aus gesehen rechts von dem Mann – und dieser Verweis ist völlig unabhängig von der Orientierung oder Ausrichtung des Mannes.

*Absolute Systeme* basieren auf festgelegten, konventionalisierten Richtungen, Richtungsangaben oder Ausrichtungen, die von meteorologischen, astronomischen oder landschaftlichen Merkmalen und Gegebenheiten abgeleitet werden.<sup>5</sup> In solchen Systemen finden wir Beschreibungen wie

*„Der Ball liegt westlich von dem Mann/bergaufwärts vom Mann/meerwärts vom Mann.“*

*Intrinsische Systeme* nutzen inhärente, intrinsische Merkmale eines Objektes, um von diesem Merkmal aus eine Projektion auf einen Ort oder eine Region abzuleiten oder um in diesen Merkmalen den Verweis auf ein Objekt im Raum zu verankern. In solchen Systemen finden wir Beschreibungen wie

*„Der Ball liegt zur Rechten des Mannes“;*

dabei ist allein die Ausrichtung und Orientierung des Mannes – und nicht die des Sprechers – entscheidend: der Ball liegt also auf der rechten Seite des Mannes.<sup>6</sup> Hier ist allerdings anzumerken, daß Sprecher, die intrinsische Systeme zu räumlichen Verweisen benutzen, auf dieselbe Konfiguration von Objekten im Raum auch mit dem Satz referieren, der bereits angeführt wurde, nämlich:

*„Der Ball liegt rechts von dem Mann.“*

Sprachen können also ambig sein im Hinblick darauf, ob sie eine intrinsische oder eine relative (deiktische) Perspektive zum räumlichen Verweis benutzen. Sätze wie der gerade angeführte können nur im situativen Kontext disambiguiert werden.

Alle drei Systeme können gleichzeitig in einer Sprache vorkommen und auch zum räumlichen Verweisen genutzt

G. Senft

werden. Allerdings scheinen Sprachen bestimmte Referenzrahmen in bestimmten Kontexten bevorzugt zu gebrauchen – und zwar in Kontexten, die verschiedene Aufgaben des räumlichen Verweisens stellen und die unterschiedliche Mittel räumlicher Referenz erfordern – wie zum Beispiel die Beschreibung der Anordnung von Objekten zueinander und/oder in Bezug auf ihre räumliche Umgebung und die räumliche Konfiguration, in der sich Sprecher und Hörer in Bezug auf diese Objekte befinden und/oder zur Beschreibung der Orientierung dieser Objekte im Raum. Unterschiedliche Anforderungen beim räumlichen Verweisen scheinen also den Gebrauch von entsprechend unterschiedlichen Referenzrahmen innerhalb einer bestimmten Sprache zu beeinflussen.<sup>7</sup> Aufgrund dieser Beobachtungen haben wir die folgende Hypothese aufgestellt:

Bevorzugen Sprecher einer bestimmten natürlichen Sprache ein bestimmtes Referenzsystem in einer bestimmten räumlichen Domäne zu einem bestimmten Zweck mit einer bestimmten Funktion, dann werden diese Sprecher auch auf ein vergleichbares Kodifizierungs-System zurückgreifen, um sich räumliche Konfigurationen im Gedächtnis einzuprägen und um bestimmte andere nicht-sprachliche Probleme im Zusammenhang mit solchen räumlichen Konfigurationen zu lösen (Senft 1998, 27).<sup>8</sup>

Um diese Hypothese zu überprüfen, entwickelten wir experiment-ähnliche Tests zur Untersuchung von Raum und Kognition, die ich im folgenden kurz vorstellen will.

#### *4. Zur Elizitierung nicht-sprachlichen Verhaltens im Bereich „Raum und Kognition“*

In einem zweiten Forschungsschritt waren nun die kognitiven Implikationen der drei verschiedenen Systeme sprachli-

chen Kodierens räumlicher Verweise zu untersuchen (vgl. Senft 1994a, 420ff; 1995, 168ff). Relative (R), absolute (A), und intrinsische (I) Systeme unterscheiden sich voneinander in der Art und Weise ihrer Abhängigkeit (+) oder Unabhängigkeit (-)

- von Standpunkt und Orientierung des Sprechers,

R +            A -            I -

- von Rotationen der räumlichen Konfiguration,

R +            A +            I -

und

- von Rotationen des Relatums (des „Grunds“)

R -            A -            I +.

Ausgehend von diesen Unterschieden der drei Systeme entwickelten wir fünf verschiedene nicht-sprachliche experiment-ähnliche Tests, mit deren Hilfe die Hypothese überprüft werden sollte, ob man aufgrund festgestellter Präferenzen im Gebrauch eines bestimmten sprachlichen Referenzsystems auf von diesem System beeinflusste kognitive Strategien beim Lösen nicht-sprachlicher Probleme schließen kann. Dabei stand die Untersuchung der Unterschiede zwischen den absoluten und den relativen räumlichen Referenzrahmen im Vordergrund. In Anlehnung an die spielerische Form der linguistischen Datenerhebungstechniken sollten diese Tests überprüfen, wie räumliche Konfigurationen im Gedächtnis in Hinsicht auf Erinnerungs- und auf Erkenntnisvermögen sowie im Hinblick auf transitive Inferenz gespeichert und zur Lösung verschiedener Aufgaben abgerufen werden.<sup>9</sup>

Alle fünf Tests sind nach dem folgenden Prinzip aufgebaut: Einem Informanten wird auf einem Tisch (oder einer ebenen Fläche) A ein Stimulus gezeigt. Der Informant wird

aufgefordert, sich zu merken, was er gesehen hat: Er soll sich die Konfiguration, in der der Stimulus präsentiert wurde, und mit dem Stimulus durchgeführte Aktionen einprägen. Nach einer etwa 30 Sekunden langen Pause zum Ausschließen von möglichen Effekten des eidetischen oder des visuellen Kurzzeitgedächtnisses wird der Informant dann um 180° gedreht und zu einem zweiten Tisch (bzw. einer ebenen Fläche) B in ca. 5 m Entfernung von Tisch A geführt. Dort bittet der Versuchsleiter den Informanten, entweder die auf Tisch A gesehene räumliche Konfiguration nachzubauen oder eine bestimmte räumliche Konfiguration aus einer Menge alternativer Konfigurationen wiederzuerkennen, auszuwählen oder zu vervollständigen. Die in den Tests vorgegebenen Konfigurationen sind so konstruiert, daß sie beim Betrachten des Stimulus an Tisch A eine „rechts/links“ und/oder eine „vorn/hinten“ Asymmetrie aufweisen.

Abbildung 3 verdeutlicht das Prinzip, dem alle Tests folgen (vgl. Brown, Levinson 1993, 8; Senft 1994a, 421; 1995, 169): Der Informant sieht an Tisch A einen Pfeil, der von ihm aus gesehen nach rechts zeigt. Er wird um 180° gedreht und zu Tisch B geführt. Dort soll er den Pfeil so hinlegen, daß er an Tisch B dasselbe sehen wird wie das, was er vorher auf Tisch A gesehen hat. Hat sich der Informant die Ausrichtung des Pfeils auf Tisch A im Rückgriff auf ein relatives System räumlicher Kodierung gemerkt, dann wird er den Pfeil so hinlegen, daß der an Tisch B von ihm aus gesehen ebenfalls nach rechts zeigt – dabei ist natürlich die Tatsache, daß der Informant sich inzwischen an seinem Standort vor Tisch B um 180° gedreht hat, von entscheidender Bedeutung. Benutzt der Informant aber ein absolutes System räumlicher Kodierung, dann hat er sich gemerkt, daß der Pfeil auf Tisch A zum Beispiel nach Norden gezeigt hat – und er wird dann unabhängig von der Tatsache, daß er sich an seinem zweiten Standort vor Tisch B um 180° gedreht

hat, den Pfeil so hinlegen, daß der ebenfalls nach Norden zeigt.

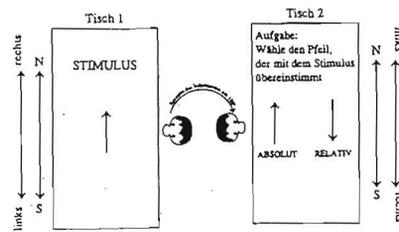


Abbildung 3

Die Instruktionen für die Informanten sind standardisiert und enthalten keine Ausdrücke räumlichen Verweises. Ich will im folgenden die einzelnen Test nur kurz charakterisieren, aber nicht näher auf sie eingehen (vgl. dazu Senft 1994 a, 422ff).

Das Erinnerungsvermögen räumlicher Konfigurationen wird mithilfe des Spiels „Tiere in einer Reihe“ untersucht, in dem sich der Informant die Reihenfolge und – vor allem – die Ausrichtung von drei in einer Reihe stehenden Tierfiguren merken soll, um sie dann auf Tisch B nachzustellen. Die entscheidende Frage dabei ist, ob die vom Informanten auf Tisch B aus dem Gedächtnis rekonstruierte Reihenfolge der Tiere eine rechts/links Ausrichtung oder eine – anhand von Landmarken oder Himmelsrichtungen ausgerichtete – absolute Orientierung bewahrt.

Gedächtnisleistungen im Hinblick auf das Erkennungsvermögen räumlicher Konfiguration wird in dem Spiel „rote und blaue Rechtecke“ untersucht, bei dem dem Informanten an Tisch A eine Karte mit einem roten und einem blauen Rechteck gezeigt wird, die er dann an Tisch B aus 4 sternförmig angeordneten Karten wiederfinden muß. Die Karten unterscheiden sich voneinander nur in ihrer Orientierung in

der Querachse (der rechts/links Achse eines relativen Systems) und in der Längsachse (der vorn/hinten Achse eines relativen Systems).

Die Transformation einer Bewegung hin zur Konstruktion eines Pfads und Gedächtnisleistungen im Hinblick auf das Erkennungsvermögen einer Bewegung im Raum wird in dem Spiel „Mann und Pfad“ untersucht, bei dem der Versuchsleiter an Tisch A mit einer Spielfigur einen Weg geht, den der Informant dann an Tisch B auf einer Karte mit aufgezeichnetem Wegenetz wiedererkennen soll. Dieses Wegenetz ist so konstruiert, daß es sowohl „korrekte“ relative als auch „korrekte“ absolute Lösungen anbietet.

Die Fähigkeit, einen unvollständigen Pfad hin zu einem Ziel zu führen und Gedächtnisleistungen im Hinblick auf das Erkennungsvermögen werden im „Pfadfinder-Spiel“ untersucht, bei dem die Informanten auf Tisch A verschiedene Karten mit Landmarken und einem vor einem Zielpunkt abbrechenden Pfad sehen. Auf Tisch B sollen die Informanten dann von drei präsentierten Pfadabschnitten denjenigen auswählen, der den auf Tisch A gesehenen Pfad zum Zielpunkt ergänzt. Zwei der drei Pfadabschnitte garantieren jeweils eine „korrekte“ relative bzw. absolute Lösung des Problems.

Das Vermögen zur transitiven Inferenz bei räumlichen Konfigurationen untersucht das „Transitivitäts-Spiel“, bei dem der Informant zuerst an Tisch A die Konfiguration der beiden Objekte O1 und O2 sieht; dann sieht er an Tisch B die Konfiguration der beiden Objekte O2 und O3; zurück an Tisch A soll er nun aufgrund transitiver Inferenz der bereits gesehenen beiden Konfigurationen entscheiden, wie er die beiden Objekte O1 und O3 im Verhältnis zueinander positionieren muß.

Nachdem wir mit diesen fünf Tests Daten zum nicht-sprachlichen Verhalten im Bereich Raum und Kognition in den von uns untersuchten Sprachen und Kulturen erhoben

*Sprache, Kognition und Konzepte des Raumes in verschiedenen Kulturen*

hatten, begannen wir mit der Analyse der Daten und der Überprüfung unserer zentralen Hypothese. Im folgenden stelle ich Ergebnisse dieser Analysen vor.

*5. Sprache, Kognition und Konzepte des Raumes*

Nachdem wir nun Daten zu Aspekten des sprachlichen und nicht-sprachlichen Verhaltens innerhalb der gewählten Domäne RAUM gesammelt und analysiert hatten, galt es nun, im letzten Schritt unserer Methode die Systeme der verbalen und non-verbalen Repräsentation dieser Domäne miteinander und untereinander zu vergleichen, um so unsere Hypothese zu überprüfen.

Die Analysen der elizitierten Sprachdaten zeigten, welche Systeme räumlicher Referenz in den untersuchten Sprachen gefunden werden konnten und welche dieser Systeme von den Sprechern im Sprachgebrauch offenbar bevorzugt gebraucht werden. Aufgrund dieser Ergebnisse und vor dem Hintergrund unserer Hypothese stellten wir vor der Analyse der erhobenen Daten zum nicht-verbalen Verhalten im Bereich Raum und Kognition Vorhersagen darüber auf, welche Ergebnisse in den nicht-verbalen Tests aufgrund der Ergebnisse der ersten verbalen Datenanalysen in den jeweils von ihnen untersuchten Sprachen unserer Meinung nach zu erwarten waren. Tabelle 1 zeigt, in welchem Maße diese Vorhersagen von der Analyse der erhobenen Daten zum non-verbalen Verhalten im Bereich Raum und Kognition für 14 der von uns untersuchten Sprachen und Kulturen verifiziert bzw. falsifiziert werden.

Tabelle 1

Korrelation zwischen verbalem und non-verbalem Kodifizieren räumlicher Konfigurationen

G. Senft

Sprache	bevorzugte(s) System(e) der linguistischen Kodierung	System(e) nicht-sprachlicher Kodierung	
		vorhergesagt	erhalten
Arernte	A	A	meist A
Hai/om	A, (I)	A	meist A
Tzeltal	A	A	A
Longgu	A	A	A, auch R
Kilivila	A, I, (R)	A, I	A, auch R
Holländisch	R	R	R
Japanisch	R	R	R, auch A
Belhara	A	A	meist A
Tamil (auf dem Lande)	A	A	A
Tamil (in der Stadt)	R	R	R
Kgalagadi	R (A, I)	R	R, auch A
Yukatekisch	I (R, A)	ad hoc	???
Mopan	I	ad hoc	R, A
Totonac	I	ad hoc	R, A

A = absolutes Referenzsystem  
R = relatives Referenzsystem  
I = intrinsisches Referenzsystem

Diese Tabelle zeigt, daß die Hypothesen, die auf der Basis der elizitierten linguistischen Daten zum non-verbale Verhalten der Sprecher der untersuchten Sprachen im Bereich Raum und Kognition aufgestellt wurden, durch die zum non-verbale kognitiven Verhalten der Sprecher dieser Sprachen erhobenen Daten verifiziert werden. Wir können damit die Behauptung belegen, daß Sprachen (vielleicht im Zusammenhang mit weiteren kulturellen Phänomenen) in der Tat die Wahl und die Art der konzeptuellen Parameter beeinflussen, die ihre Sprecher benutzen, um ein nicht-sprachliches Problem innerhalb der Domäne „Raum“ zu lösen und um

bestimmte räumliche Konfigurationen zu memorieren, um sie im Langzeitgedächtnis zu repräsentieren.<sup>10</sup>

Auf bestehende Interdependenzen zwischen sprachlichem System zur Raumreferenz einerseits und nicht-sprachlichem Verhalten andererseits weisen auch Beobachtungen zur Gestik von Sprechern der von uns untersuchten Sprachen hin. Bei den Sprechern des Guugu Yimithirr filmte John Haviland 1980 einen Mann, der erzählte, wie er einmal Schiffbruch erlitten hatte. 1982 filmte Stephen Levinson zufällig denselben Mann beim Erzählen derselben Geschichte. 1980 saß der Erzähler so, daß er nach Westen blickte; 1982 blickte er nach Norden. Trotz dieses Unterschiedes bewahrte der Erzähler mit seinen Gesten genau die absoluten (Himmels-) Richtungen, in denen sich die geschilderten Ereignisse abspielten. Bei der Beschreibung, wie das Boot kenterte, zeigten seine Gesten 1980, daß das Boot weg von der Vorderseite seines Körpers, also nach Westen hin umschlug; 1982 orientierte er seine Geste bei der Beschreibung des Schiffbruchs so, daß das Boot hin zu seiner linken Seite – und damit also wiederum nach Westen – umschlug (vgl. Haviland, 1993). Solche Beobachtungen legen den Schluß nahe, daß Sprecher von Sprachen mit absoluten Systemen zur verbalen Raumreferenz Ereignisse so, wie sie tatsächlich orientiert und ausgerichtet waren, im Gedächtnis speichern und so auch wieder erinnern. Beim Abrufen dieser Gesten scheinen dann die Sprecher dieser Sprachen bei der Produktion der von ihnen in absoluter Orientierung realisierten Gesten auch ihre augenblickliche Lokalisierung und Orientierung miteinzubeziehen und zu verrechnen.

Eine weitere interessante Beobachtung zur Interdependenz zwischen Sprachen und Gesten hat Kita (1993; im Druck) gemacht. In einem Versuch sahen sich amerikanische und japanische Informanten einen Trickfilm an und erzählten den Inhalt dieses Kurzfilms danach einem anderen Informanten, der den Film nicht kannte. Dabei mußte unter

anderem auch eine Szene beschrieben werden, in dem einer der Protagonisten sich an einem Seil von einem Haus zum anderen schwang. Das Japanische hat keinen Ausdruck für „Schwingen“, das den „Ortswechsel eines Agierenden auf einem bogenförmigen Pfad“ ausdrückt.<sup>11</sup> Es kann diese Art der Aktion auch nicht paraphrasieren. Alle amerikanischen Versuchspersonen benutzten in ihren Nacherzählungen dieser Szene das Verb „to swing“ und begleiteten diese Erzählung mit einer Geste, die das bogenförmige Schwingen darstellen sollte. Die Japaner umschrieben diese Szene mit Phrasen wie: „er geht und fliegt...“, er versucht, hinüberspringen...“ und sogar „er ‘tarzant’ hinüber“ wobei das Verb „tarzanen“ eine ad-hoc Wortschöpfung war, um auszudrücken, daß der Agierende sich so wie Tarzan im Urwald mittels Lianen fortbewegt hätte. Die japanischen Versuchspersonen begleiteten diese Beschreibung meist mit einer Geste, die nur den Ortswechsel von einem Haus zum anderen darstellte; manche Versuchspersonen ließen dieser Geste eine zweite bogenförmige Geste folgen, aber niemand machte eine Geste, die Ortswechsel und Bogenform des Pfades gleichzeitig zum Ausdruck gebracht hätte. Diese Beobachtung zeigt, daß offenbar die Art und Weise, wie Informationen im Lexikon einer Sprache kodiert sind, auch Auswirkungen darauf hat, wie solche Informationen in nicht-sprachlicher, räumlich-motorischer Form, also in Gesten ausgedrückt werden.

Die weiteren Analysen unserer Daten zum Problem und weitere Projekte, die sich – wie gerade geschildert – gezielt mit der Orientierung von Gesten aber auch mit anderen Phänomenen zum Raumverhalten und zur Konzeptualisierung des Raumes auseinandersetzen werden, lassen darauf hoffen, daß wir noch klarere Aussagen darüber machen können, welche Interdependenzen zwischen Sprache, Kognition und Konzepten des Raumes in verschiedenen Sprachen und Kulturen beobachtet und mit empirischen Daten belegt und

dokumentiert werden können, und vor allem, wie diese Interdependenzen gerichtet und wie sie qualitativ zu charakterisieren sind.<sup>12</sup> Diese beiden letztgenannten Fragen sind nicht nur für die Kognitionswissenschaften insgesamt von größtem Interesse – sie sind vor allem auch für die Sprachphilosophie, aber auch für die Philosophie im allgemeinen von Bedeutung. Denn dann stellt sich für diese Disziplin die Frage, ob nicht auch sie von sprachlicher Relativität affiziert ist? Über diese Frage will ich zum Schluß noch ein wenig spekulieren.

#### *6. Affiziert sprachliche Relativität die Philosophie?*

In dem Buch „Die Rückseite des Spiegels“, seinem „Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens“ diskutiert Konrad Lorenz (1973, 165ff) das Problemlösungsverhalten von Anthropoiden. Dabei verweist er auf einen Film über Experimente mit einem Orang Utan, die in der ehemaligen UdSSR durchgeführt wurden. In der Ecke eines Raumes stand eine Kiste, in der gegenüberliegenden Ecke hing an einem Faden eine Banane von der Decke herab. Diese Banane war für den Affen nur erreichbar, wenn er die Kiste unter diese Banane schob und dann auf die Kiste kletterte. Der Film zeigt die verschiedenen Stadien bis hin zur Lösung des Problems. Lorenz (1973, 166f.) kommentiert dieses Experiment folgendermaßen:

Niemand, der eine solche Problemlösung an einem Affen beobachtet hat, kann ernstlich daran zweifeln, daß das Tier im Augenblick der Lösungsfindung ein dem unseren analoges Aha-Erlebnis im Sinne von Karl Bühler hat. Was spielt sich nun objektiv und subjektiv in dem Affen ab, während er still, aber innerlich schwer arbeitend, dasitzt und sich durch das Umblicken über die gebotene Situation informiert? Was er erlebt, wissen wir nicht, aber wir können mit erheblicher Sicherheit annehmen, daß der Gesamtvorgang dem analog ist, den wir bei uns selbst *Denken* nennen. Ich persönlich bin davon überzeugt,

G. Senft

daß er nichts anderes tut als ich selbst, daß er nämlich in einem *vorge-*  
*stellten*, d. h. in seinem Zentralnervensystem modellmäßig repräsen-  
tierten Raum eine ebenso repräsentierte Kiste verschiebt und „sich  
vorstellt“, wie er dann auf diese klettern und die Banane erreichen  
kann.

Ich sehe nicht, was Denken grundsätzlich anderes sein soll als ein  
solches probeweises und nur im Gehirn sich abspielendes Handeln im  
vorgestellten Raum. Zumindest behaupte ich, dass Vorgänge dieser  
Art auch in unseren höchsten Denkopoperationen mit enthalten sind und  
ihre Grundlagen bilden. Jedenfalls gelingt es mir nicht, mir irgendeine  
Form des Denkens vorzustellen, die von dieser Grundlage unabhängig  
wäre.

Daß für uns Menschen unsere Sprachen in vielen, wenn  
nicht gar in den meisten „unserer höchsten Denkopoperation-  
en“ ebenfalls entscheidend „mit enthalten“ sind, ist wohl  
unbestreitbar – und der Zusammenhang zwischen Sprache,  
Kultur und Kognition ist ein Topos der Philosophie, der  
lange vor Herder (1770), Humboldt (1836) und Schleierma-  
cher (1938) diskutiert wurde, der aber sicherlich aufgrund  
der Überlegungen dieser drei Philosophen und letztlich dann  
aufgrund der prononcierten, teilweise provokativen Thesen  
der Linguisten Sapir und Whorf zur Interdependenz von  
Sprechen und Denken in den unterschiedlichsten Disziplinen  
große Beachtung gefunden hat.<sup>13</sup> Auf die Bedeutung des  
Raumes (neben Zeit und Zahl) und auf die Bedeutung des  
sprachlichen Ausdrucks des Raumes und der räumlichen  
Beziehungen für unser Denken hat Cassirer (1953) in seiner  
„Philosophie der symbolischen Formen“ immer wieder  
nachdrücklich hingewiesen. Unter Bezug auf Kant, der ein  
Schema fordert, um „Verstandsbegriffe auf die sinnlichen  
Anschauungen“ (Cassirer 1953, 151) zu beziehen, stellt Cas-  
sirer, der Sprache explizit als „Spiegelbild des Geistes“  
(1953, 149) versteht, fest:

Ein solches „Schema“, auf das sie alle intellektuellen Vorstellungen  
beziehen muß, um sie dadurch sinnlich faßbar zu machen, besitzt die  
Sprache in ihren Benennungen für räumliche Inhalte und Verhältnisse.  
Es ist, als würden alle gedanklichen und ideellen Beziehungen dem  
Sprachbewußtsein erst dadurch faßbar, daß sie sie auf den Raum pro-

*Sprache, Kognition und Konzepte des Raumes in verschiedenen Kulturen*

jeziert und in ihm analogisch „abbildet“. An den Verhältnissen des Beisammen, des Neben- und Auseinander gewinnt es erst das Mittel zur Darstellung der verschiedenartigsten qualitativen Zusammenhänge, Abhängigkeiten und Gegensätze.

(Cassirer 1953, 152)

Wenn wir all diese – relativ eklektisch aus der Literatur ausgewählten – Aussagen vor dem Hintergrund unserer Forschungsergebnisse betrachten, die gezeigt haben, daß das anthropozentrische System des Raumverweises nicht universal ist und daß Sprachen (vielleicht im Zusammenhang mit weiteren kulturellen Phänomenen) in der Tat die Wahl und die Art der konzeptuellen Parameter beeinflussen, die ihre Sprecher benutzen, um ein nicht-sprachliches Problem innerhalb der Domäne „Raum“ zu lösen, dann stellt sich die Frage: Unterscheiden sich die Denkweisen von Sprechern mit unterschiedlichen Raumkonzeptionen möglicherweise auch in anderen Domänen? Oder anders gefragt: Wenn wir von den starken Interdependenzen zwischen Sprache, Kultur, Kognition und Raum überzeugt sind, wirkt sich dann das von uns beobachtete sprachliche Relativitätsprinzip beim Raumverweis und beim Lösen nicht-sprachlicher räumlicher Probleme auch auf andere kognitive Leistungen aus? Beeinflußt unsere Raumkonzeption unser Denken insgesamt und damit auch unser Philosophieren? Ist unsere Philosophie deshalb möglicherweise „ethnozentrisch“ bzw. „eurozentrisch“? Und müssen wir von daher nicht auch vorsichtiger damit sein, Raumvorstellungen und -konzeptionen anderer Völker, anderer Kulturen oder anderer Sprachgemeinschaften allzu vorschnell als Mythologien oder Mythen (ab-) zu klassifizieren?

Sind zum Beispiel viele Sprachgemeinschaften in Australien, die absolute Systeme räumlichen Verweises benutzen, nicht auch in anderen Bereichen von ihren Raumkonzeption konstituierenden Parametern beeinflusst? Wirken sich diese

absoluten Raumkonzeptionen auf das gesamte Weltbild solcher Sprechergruppen aus bzw. sind sie konstitutive Bestandteile dieser Weltbilder? Und ist dies möglicherweise auch die Ursache dafür, daß die Geschichte und die Interaktionen zwischen Europäern und australischen Aborigines von so vielen – für die Aborigines leider meist fatalen – Mißverständnissen geprägt sind? Sind etwa die Überlieferungen zu den Wegen, die die Wesen der Traumzeit gegangen sind, und die Informationen über die Handlungen, die sie dabei an verschiedenen Stellen ausgeführt haben, mehr als „nur Mythologie“ – repräsentieren diese Vorstellungen nicht auch eine Ethnien-spezifische Philosophie, die nicht nur alles profane, transzendente und eschatologische Wissen vermittelt, die das Universum, die Welt, das Leben und das Sterben – also Raum, Zeit und Sein – erklärt, sondern die auch Besitz und Gruppenrelationen bis hin zu Heiratsvorschriften regelt, ja die letztlich sogar das Überleben in Wüste und Busch garantiert?<sup>14</sup>

Ich kann diese Fragen hier nur stellen, ohne sie auch nur im Ansatz beantworten zu können. Es mag sogar sein, daß solche Fragen durchaus als Fragen abgetan werden können, die letztlich nur „Scheinprobleme“ aufwerfen – folgt man zum Beispiel Gadamer, der „in der Vielfalt [der] Sagweisen... überall dieselbe Einheit von Denken und Sprechen betätigt“ sieht und für den die „hermeneutische Vernunft... das Korrektiv [ist], durch das sich die denkende Vernunft dem Bann des Sprachlichen entzieht...“ (Gadamer 1975, 380; vgl. auch 419, 423ff.).<sup>15</sup> Auf jeden Fall muß eine Philosophie, vor allem eine Erkenntnistheorie sich solchen Fragen stellen. Vielleicht kann ja dann die „Mutter der Wissenschaften“ der Linguistik, der Völkerkunde und den anderen Kognitionswissenschaften entscheidende Winke dafür geben, wie eine umfassende Theorie zur Kognition des Raumes auszusehen hat – eine Theorie, von der wir bisher leider immer noch weit entfernt sind.<sup>16</sup>

*Zusammenfassung:*

Die „Forschungsgruppe Kognitive Anthropologie“ bzw. die Abteilung „Sprache und Kognition“ am MPI für Psycholinguistik untersucht die Interaktion von Sprache, Kultur und Kognition im zwischensprachlichen Vergleich bei (in aller Regel) schriftlosen, nicht-indo-europäischen Sprachfamilien. Ein Forschungsschwerpunkt konzentriert sich auf Konzeptionen des Raumes und auf räumliches Verweisen in verschiedenen Sprachen und Kulturen. In diesem Beitrag werden zunächst kurz die Methoden vorgestellt, die die Mitglieder der Gruppe entwickelt haben, um vergleichbare Daten zu diesem Thema in den verschiedenen Sprachgemeinschaften zu erheben. Danach werden erste Ergebnisse präsentiert und diskutiert. Diese Ergebnisse zeigen, daß sich Sprachen fundamental darin unterscheiden, wie ihre Sprecher auf den Raum verweisen. Wir unterscheiden drei verschiedene Rahmen räumlicher Referenz: einen absoluten, einen relativen und einen intrinsischen Referenzrahmen. Unsere Untersuchungen zeigen, daß verschiedene Sprachen verschiedene Referenzrahmen zum räumlichen Verweisen bevorzugen. Unsere Daten zeigen auch, daß Sprachen offensichtlich auch die Wahl und die Art und Weise der konzeptuellen Parameter beeinflussen, auf die ihre Sprecher zurückgreifen, um nicht-sprachliche Probleme innerhalb der Domäne Raum zu lösen. Wenn offenbar ein anthropozentrisches System des Raumverweises nicht universal ist, wenn wir aber gleichzeitig davon ausgehen, daß „Denken [als] ... ein ... probeweises und nur im Gehirn sich abspielendes Handeln im vorgestellten Raum“ (Lorenz 1973, 166f) verstanden werden kann, unterscheiden sich dann möglicherweise auch die Denkweisen von Sprechern mit unterschiedlichen Raumkonzeptionen in anderen Domänen? Oder anders gefragt: wirkt sich das von uns beobachtete sprachliche Relativitätsprinzip beim Raumverweis auch auf andere kognitive Leistungen

G. Senft

aus? Beeinflusst unsere Raumkonzeption unser Denken insgesamt und damit auch unser Philosophieren? Ist unsere Philosophie deshalb möglicherweise „ethnozentrisch“ bzw. „eurozentrisch“? Und müssen wir von daher nicht auch vorsichtiger damit sein, Raumvorstellungen anderer Völker, anderer Kulturen oder anderer Sprachgemeinschaften allzu vorschnell als Mythologien oder Mythen (ab-) zu klassifizieren?

*Anmerkungen:*

1. Dieser Beitrag basiert auf der Arbeit der folgenden ehemaligen oder aktuellen Mitarbeiter und Gäste der Forschungsgruppe Kognitive Anthropologie – die Sprachen und die *Sprachfamilien*, in denen gearbeitet wurde, stehen in Klammern hinter dem Namen der Wissenschaftler: Giovanni Bennardo (Tonganisch, *Austronesisch*), Balthasar Bickel (Belhara, *Tibeto-burmanisch*), Penelope Brown (Tzeltal, *Maya*), Eve Danziger (Mopan, *Maya*), Susan Duncan (Chinesisch), James Essegbey (Ewe, *Niger-kordofanisch*), John Haviland (Guugu Yimithirr, *Pama Nyunganisch & Tzotzil, Maya*), Deborah Hill (Longgu, *Austronesisch*), Kyoko Inoue (Japanisch), Elizabeth Keating (Pohnpei, *Austronesisch*), Anna Keussen (Saliba, *Austronesisch*), Sotaro Kita (Japanisch), Lourdes de Leon (Tzotzil, *Maya*), Paulette Levy (Totonac, *Totonac*), Sabine Neumann (Kgalagadi, *Bantu*), Eric Pederson (Tamil & Bettu Kurumba, *Tamil*), Eva Schultze-Berndt (Jaminjung & Ngaliwurru, *Nicht-Pama Nyunganisch*), Christel Stolz (Yukatekisch, *Maya*), Jürg Wassmann (Yupno, *Papua*), Thomas Widlok (Hai//om, *Khoisan*), David Wilkins (Mparntwe Arrente, *Pama Nyunganisch*), Roberto Zavala (Oluta Popoluca, *Mixe-*

*zoqueanisch*). Der Leiter der Abteilung ist Stephen C. Levinson (Guugu Yimithirr, *Pama Nyunganisch*, Tzeltal, *Maya*, Rossel, *Papua*).

Unser Dank gebührt allen Institutionen, die uns die Erlaubnis zu unseren Forschungen in den verschiedenen Ländern gewährt haben. Vor allem bedanken wir uns bei unseren Informanten für ihre freundliche und geduldige Kooperation.

Ich möchte mich an dieser Stelle auch bei den Teilnehmern an der Tagung der Goerres-Gesellschaft für ihre anregenden Diskussionsbeiträge bedanken. Einen Teil dieser Diskussionsbeiträge konnte ich in den Anmerkungen zu meinem Beitrag verarbeiten.

2. Neben der Domäne „Raum“ sind für unsere Untersuchungen sicherlich auch die Domänen „Zeit“ und „Zahl“ von entscheidender Bedeutung (vgl. Cassirer 1953). Bis auf einzelsprachliche Darstellungen (Senft 1996) haben wir aber diese Domänen in unserer Gruppe noch nicht vergleichend und auf mit den hier vorgestellten Untersuchungen zum Raum vergleichbare Art und Weise untersucht.
3. Eine ausführliche Zusammenfassung über Vorstellungen und Einsichten zum Phänomen des Raumes, die Linguisten und Psycholinguisten im Rahmen ihrer Beschreibung und Analyse von Konzeptionen des Raumes und des räumlichen Verweisens in den indogermanischen Sprachen gewonnen haben, sowie Darstellungen anderer davon abweichenden Raumkonzeptionen gibt Senft (1997).
4. Diese Spiele wurden in Pilotstudien von Lourdes de León und John Haviland erprobt und getestet – inspiriert von Arbeiten von Clark and Wilkes-Gibbes, von Stutterheim und anderen. Die Methode wurde weiterentwickelt und verfeinert durch andere Mitarbeiter in unserer Gruppe, besonders durch Eve Danziger, Eric Pederson, Sotaro

- Kita, David Wilkins und auch durch Penelope Brown, Stephen Levinson und Gunter Senft.
5. Das Guugu Yimithirr verfügt zum Beispiel über ein absolutes System, das vier verschiedene Quadranten unterscheidet, die man wohl mit unseren Kompaßrichtungen „Norden/Süden/Osten/Westen“ vergleichen kann (Haviland 1993), das Tzeltal hat eine bergauf-/bergab Koordinate und eine Traverse, die durch ad-hoc Landmarken spezifiziert werden kann, und das Kilivila (Senft 1998) nutzt ad-hoc Landmarken, um auf die Orientierung von Objekten im Raum zu verweisen. Ein Überblick über diese verschiedenen Formen absoluter Systeme des Raumverweises gibt Senft (1997).
  6. Wir haben in unserem „sample“ zwei Sprachen, nämlich die Maya-Sprache Mopan, die in Belize gesprochen wird, und das Totonac, eine Sprache, die in Mexico gesprochen wird, die eindeutig den intrinsichen Rahmen für räumliche Referenz präferieren (vgl. Tabelle 1 weiter unten). Sprecher dieser Sprachen hatten bei einigen unserer Datenerhebungstechniken Probleme, zwei-dimensionale Bilder, die jeweils die gleiche Konfiguration von Objekten rechts-links gespiegelt präsentierten, voneinander zu unterscheiden (Pederson u.a. 1998, 570; vgl. auch Senft 1998). Das mag möglicherweise kulturelle Gründe haben. So hat die Einführung der lateinischen Schrift in einer Kultur bzw. in einer Sprachgemeinschaft zum Beispiel einen großen Einfluß auf Konzeptualisierungsleistungen, die vom Prinzip der Linearisierung betroffen sind. Für intrinsiche Referenzsysteme sind dabei im Zusammenhang mit der Fähigkeit, Spiegelungen um eine Achse zu diskriminieren, besonders gespiegelte Schriftzeichen wie „b/d“ und „p/q“ von Bedeutung (vgl. Danziger, Pederson 1998). Zum Problem der eindeutigen Unterscheidung bzw. des eindeutigen Verstehens von relativen und intrinsichen Verweisen sei

hier abschließend noch ein weiteres Beispiel angeführt: Man stelle sich einen Sprecher vor, der nicht weit von der Seite eines Autos entfernt steht, und der sagt „Da liegt ein Ball vor dem Auto“. In deiktischer, d.h. in Beobachter/Sprecher-abhängiger Perspektive ist dieser Satz so zu verstehen, daß der Ball zwischen dem Sprecher und dem Auto liegt. In intrinsischer Perspektive, also in der Sprecher-/Beobachter-unabhängigen Perspektive ist der Raumverweis im Auto „verankert“, dem als Objekt eine klare Vorder- und Rückseite (und somit auch eine rechte und linke Seite) zugeordnet werden kann; nun ist der Satz so zu verstehen, daß der Ball irgendwo vor der vorderen Stoßstange des Autos liegt (vgl. Clark 1973, 46, Levelt 1986).

7. Es muß betont werden, daß wir hier eine Typologie von Systemen des räumlichen Verweisens in verschiedenen Sprachen aufgestellt haben. Unsere Aussagen beziehen sich nur auf diese Typologie; sie sind unabhängig von der genetischen Affiliation der von uns betrachteten Sprachen. Was wir zeigen ist, daß wir die drei von uns beschriebenen Referenzrahmen in Sprachen mit vollkommen verschiedenen genetischen Affiliationen realisiert sehen. Unsere Typologie sagt also aus, daß sowohl das Japanische als auch das Niederländische das relative System für räumliche Verweise präferiert gebrauchen.
8. Die erste, stärker vereinfachende Formulierung dieser Hypothese lautet: „Wenn eine Sprache in einem bestimmten Bereich ihres räumlichen Verweisens eines dieser drei Systeme deutlich bevorzugt und dominant gebraucht, dann werden Sprecher dieser Sprache auch ein diesem System entsprechendes ... Kodierungssystem zum Memorieren von und zum Schließen auf räumliche Konfigurationen beim Lösen von nicht-sprachlichen Problemen zurückgreifen“ (Senft 1994a, 419).

9. Wir haben bewußt in den verschiedenen Kulturen keinerlei Intelligenztests durchgeführt, denn die Sinnlosigkeit von in unseren Kulturen entwickelten und damit notwendigerweise ethnozentrischen IQ-Tests für den Kulturvergleich wurde schlagend in den Arbeiten der „cross-cultural psychology“ nachgewiesen (vgl. Cole, Scribner 1974, Senft, im Druck). Es gibt keine „Kulturneutralen“ IQ-Tests. In den USA wurden lange angebliche Differenzen zwischen weißen und Afro-Amerikanern hinsichtlich der gemessenen Intelligenzquotienten diskutiert. Allerdings konnten schon im Anschluß an das etwa 1960 gestartete „head-start project“ Psychologen und Linguisten nachweisen, daß die in den Tests gemessenen Unterschiede zwischen weißen Amerikanern und Schwarzen auf grundlegenden methodologischen Fehlern beruhten (vgl. Dittmar 1974). Und der Soziolinguist William Labov (1972) hat gezeigt, daß alle diese Tests nicht berücksichtigt haben, daß die Schwarzen eine eigenständige Sprachvarietät sprechen (die er zunächst „Nonstandard Negro-English“, dann „Black English Vernacular“ und später „Afro-American English“ genannt hat). Diese Varietät folgt einer eigenständigen und für weiße Sprecher des Amerikanischen nicht auf den ersten Blick verständlichen Logik. So ist zum Beispiel der folgende Satz mit vier Verneinungen (einer doppelten Litotes, wenn man so will) – „There ain't no cat can't get in no coop, man“ – zu verstehen und frei zu übersetzen als: „Eine Katze kommt in jeden Taubenschlag, Mann“. Bei jedwedem Definitionsversuch von Intelligenz, der Anspruch auf Universalität stellt, sollte man also äußerst vorsichtig sein und sich sowohl der Verantwortung als auch der möglichen Gefahren bewußt sein, die eine solche Definition mit sich bringen kann. Der Schritt, von Unterschieden bei Messungen von Intelligenzquotienten auf Defizite und dann auf Minder-

wertigkeiten der Probanden zu schließen, ist leider schon viel zu oft gemacht worden.

10. Vergleiche auch die Ausführungen in Pederson u.a. (1998). Eine ausführliche kritische Darstellung unseres Vorgehens gibt Senft (1998). Dort wird auch die für das Kilivila geltende Abweichung der hier präsentierten Tabelle im Vergleich zu der in Senft (1995, 170) präsentierten Tabelle erklärt.
11. Das Japanische hat ein nicht-agentives intransitives Verb „schwingen“ *hureru* (z.B. ein Pendel schwingt) und es gibt das Verb *huru* (z.B. Ich schwinge ein Pendel).
12. Ich möchte an dieser Stelle noch kurz anmerken, daß die groß angelegten sprachvergleichenden Untersuchungen von Berlin und Kay (1969) und Kay, McDaniel (1978) zu Farbwörtern und zur Farbwahrnehmung mit den hier vorgestellten Untersuchungen zum Raum aus vielerlei Gründen nicht vergleichbar sind. Diese Arbeiten postulieren, daß elementare Farbbezeichnungen (die sogenannten „basic color terms“) weitgehend universal seien, daß Sprachen aber gewisse Farbnuancen nicht darstellen würden. Diese Untersuchungen wurden oft so interpretiert, als habe dies Auswirkungen auf die Wahrnehmung der Sprecher dieser Sprachen, denn Unterschiede, die Sprecher sehen würden, deren Sprache die entsprechenden Farbwörter hätten, könnten von Sprechern, deren Sprache nicht über diese Farbwörter verfügen, nicht gemacht werden. Die Arbeiten von Berlin und Kay sind in letzter Zeit immer stärker kritisiert worden (vgl. Senft 1987; Saunders, van Brakel 1997), vor allem deswegen, weil sie zunächst definieren, welcher Ausdruck als „basic color term“ gelten darf. Dabei schließen die Autoren zum Beispiel volksbotanische Bezeichnungen (wie z.B. „kornblumenblau“) aus, die von Sprechern benutzt werden können, um auf Farben zu verweisen. Dadurch wird zum Beispiel von Rosch (1977) das Inventar an

„basic color terms“ einer Sprachgemeinschaft wie die der Dani in West-Neuguinea als nur aus zwei Termini für „schwarz“ und „weiß“ bestehend beschrieben. Das führte dazu, daß allen Ernstes einmal die Frage diskutiert wurde, ob die Dani die Welt nur als eine Art „Schwarz-Weiß Film“ wahrnehmen würden. Ich habe von dieser Ethnie einen Tapa-Druck, der auf braunem Holzfaser-Untergrund Muster in schwarzer, weißer, roter und gelber Farbe aufgemalt zeigt – ein wohl schlagender Beweis dafür, daß die Forschungsergebnisse von Berlin und Kay und vielen anderen, die sich an ihren Untersuchungen orientiert haben, nicht so interpretiert werden dürfen, als könnten Sprecher mit einem eingeschränkten Inventar an „basic color terms“ andere Farben und Farbnancen nicht wahrnehmen! Eine schöne Zusammenstellung für weitere Forschungen, die zu vergleichbaren Mythenbildungen geführt haben, gibt Pullum (1991).

13. Ihre – nicht unumstrittenen (vgl. Gipper, 1972 und Malotki, 1983) – Arbeiten zu nordamerikanischen Indianersprachen führten Edward Sapir und Benjamin Lee Whorf zu der folgenden Erkenntnis, die ich hier in Sapirs Worten (zitiert nach Agar 1994, 66) wiedergebe:

Human beings do not live in the objective world alone, nor alone in the world of social activity as ordinarily understood, but are very much at the mercy of the particular language which has become the medium of expression for their society. It is quite an illusion to imagine that one adjusts to reality essentially without the use of language and that language is merely an incidental means of solving specific problems of communication or reflection. The fact of the matter is that the „real world“ is to a large extent unconsciously built up on the language habits of the group... We see and hear and otherwise experience very largely as we do because the lan-

guage habits of our community predispose certain choices of interpretation.

Diese Überlegungen zur Interdependenz zwischen Sprechen und Denken wurde unter dem Begriff „Sapir-Whorf Hypothese“ berühmt (vgl. Whorf, 1963) – und es ist verblüffend, welche Parallelen im Sprachverständnis von Herder, Humboldt und Schleiermacher einerseits und Sapir und Whorf andererseits zu finden sind (vgl. Senft, 1999).

14. Vgl. dazu z.B. Borsboom (1998), Venbrux (1995), auch Cassirer (1922, 25).
15. Gadamer mag durchaus für viele Bereiche der menschlichen Kommunikation mit seiner Kritik an Sapir und Whorf recht haben – es ist ja offensichtlich, daß wir mit und in anderen Kulturen interagieren können. Aber wir konnten zeigen, daß Europäer sich nicht so absolut orientieren können wie die australischen Aborigines. Wenn Sprecher des Guugu Yimithirr z.B. aus 80 km Entfernung in Richtung auf einen bestimmten Ort zeigen, dann messen wir bei diesen Zeigegesten eine mittlere Winkelabweichung von 14 Grad. Bei Tauben, die etwa 60 km vom heimischen Schlag entfernt in Richtung Heimat fliegen, wird eine mittlere Winkelabweichung von 25,6 Grad gemessen, und bei holländischen Pilzesammlern, die im Wald auf Orte verweisen, stellen wir statistisch eine absolute Zufallsverteilung ihrer Richtungsschätzwerte fest (Levinson, Pederson, Senft 1997). Wir werden uns wohl niemals an die Genauigkeit der Richtungsangaben der Aborigines annähern – wir haben diese Orientierungsfähigkeiten ja auch nicht gelernt, aber die Aborigines können sich durchaus in unseren Orientierungssystemen zurechtfinden – sie fahren zum Beispiel Autos und finden sich im Straßenverkehr so problemlos wie wir zurecht! Offenbar sind also bestimmte Systeme der Raumkonzeption zumindest bis zu einem gewissen

*G. Senft*

Grade auch nach der Primärsozialisation erlernbar – und andere nicht. Wir zeigen in unseren Untersuchungen, daß Sprecher verschiedener Sprachen in bestimmten Situationen bestimmte Referenzrahmen präferiert gebrauchen. Auch wenn uns Europäern absolute Systeme zur Verfügung stehen, mit denen wir auf Objekte im Raum verweisen können, dann benutzen wir solche Systeme nur als Spezialisten – z.B. beim Segeln und Navigieren oder im Cockpit von Flugzeugen, aber eben nicht in unserer alltäglichen Interaktion mit anderen. Bei unseren Datenerhebungen mit niederländischen Informanten hatten wir zum Beispiel ein Spielerpaar, das eine Konstruktion mit dem „tinkertoy“-Baukasten auf der Folie des absoluten Orientierungssystems von Piloten beschreiben und nachbauen wollte. In diesem System bedeutet 12 Uhr „direkt vorn“, 3 Uhr bedeutet „zur Rechten“, 6 Uhr bedeutet „hinten“ und 9 Uhr bedeutet „zur Linken“. Dieser Versuch scheiterte vollkommen – und daraufhin benutzten die beiden Studenten ihr (und unser) normales relatives System räumlichen Verweisens und lösten die gestellte Aufgabe im Handumdrehen.

16. Vgl. dazu Senft (1997, 22).

### Literatur:

- Agar, Michael 1994: *Language Shock – Understanding the Culture of Conversation*, New York.
- Berlin, Brent / Kay, Paul 1969: *Basic Color Terms – Their Universality and Evolution*, Berkeley.
- Berman, Ruth / Slobin, Dan I. 1994: *Relating Events in Narrative: A Crosslinguistic Developmental Study*, Hillsdale.
- Borsboom, Ad 1998: *Mythen und Spiritualität der Aborigines*, München.
- Bowden, John 1991: *Behind the preposition. Grammaticalisation of locatives in Oceanic languages*, MA-thesis (University of Auckland).
- Brown, Penelope / Levinson, Stephen C. 1993: *Linguistic and Nonlinguistic Coding of Spatial Arrays: Explorations in Mayan Cognition*, Nijmegen.
- Bühler, Karl 1934 (=1978): *Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache*. Jena (bzw. Frankfurt am Main).
- Cassirer, Ernst 1922 (=1994): *Die Begriffsform im mythischen Denken*. In Cassirer, Ernst. *Wesen und Wirken des Symbolbegriffs*, Darmstadt, 3–70.
- Cassirer, Ernst 1953 (=1994): *Philosophie der symbolischen Formen. Erster Teil: Die Sprache*, Darmstadt.
- Chafe, Wallace: *The Pear Stories*. Norwood.
- Clark, Herbert 1973: *Space, Time, Semantics, and the Child*, in: Moore, Timothy E. (Hg.): *Cognitive Development and the Acquisition of Language*, New York, 27–63.
- Cole, Michael / Scribner, Sylvia 1974: *Culture and Thought – a psychological introduction*, New York.
- Danziger, Eve / Pederson, Eric 1998: *Through the looking-glass: Literacy, writing systems and mirror-image discrimination*. *Written Language and Literacy 1*, 153–164.
- Dittmar, Norbert 1974: *Soziolinguistik. Exemplarische und kritische Darstellung ihrer Theorie, Empirie und Anwendung*, Frankfurt am Main.
- Ehrich, Veronika 1991: *Hier und Jetzt: Studien zur positionalen und temporalen Deixis im Deutschen*, Nijmegen / Köln.
- Gadamer, Hans-Georg 1975: *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik*, Tübingen (4. Auflage).
- Gipper, Helmut 1972: *Gibt es ein sprachliches Relativitätsprinzip? Untersuchungen zur Sapir-Whorf-Hypothese*, Frankfurt am Main.

- Haviland, John 1979: *Guugu Yimidhirr*, in: Dixon, Robert M. W. / Blake, B. J. (Hgg.): *Handbook of Australian Languages*, Vol. I. 27–180. Amsterdam.
- Haviland, John 1993: *Anchoring, Iconicity, and Orientation in Guugu Yimidhirr Pointing Gestures*, in: *Journal of Linguistic Anthropology* 3, 3–45.
- Herder, Johann Gottfried 1770: *Über den Ursprung der Sprache*, in: *Herders Werke in fünf Bänden*, Band 2, Berlin, 91–200 (= 1978).
- Herskovits, Annette 1986: *Language and Spatial Cognition. An Interdisciplinary Study on the Prepositions in English*, Cambridge.
- Hörmann, Hans 1978: *Meinen und Verstehen. Grundzüge einer psychologischen Semantik*, Frankfurt am Main.
- Humboldt, Wilhelm von 1836: *Über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluß auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechts*, Berlin: Königliche Akademie der Wissenschaften. In: *Wilhelm von Humboldt. Werke in fünf Bänden*, herausgegeben von Andreas Flitner und Klaus Giel. 1963. Band III. Schriften zur Sprachphilosophie, Darmstadt, 144–367.
- Kant, Immanuel 1768: *Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume*, in: *Kants Werke*. Akademie Textausgabe. Band II. Vorkritische Schriften II, 1757–1777, Berlin (1968), 377–383.
- Kay, Paul / McDaniel, Chad K. 1978: *The linguistic significance of the meanings of basic color terms*, in: *Language* 54, 610–646.
- Kita, Sotaro 1993: *Language and thought interface: a study of spontaneous gestures and Japanese mimetics*, Ph.D. dissertation (University of Chicago).
- Kita, Sotaro (im Druck): *How representational gestures help speaking*, in: McNeill, David (Hg.): *Speech and gesture: window into thought and action*. Cambridge.
- Labov, William 1972: *Language in the Inner City. Studies in the Black English Vernacular*, Philadelphia.
- Lee, Michael 1988: *Language, Perception and the World*, in: Hawkins, John. A. (Hg.): *Explaining Language Universals*, Oxford, 211–246.
- Levelt, Willem J. M. 1986: *Zur sprachlichen Abbildung des Raumes: Deiktische und intrinsische Perspektive*, in: Bosshardt, Hans-Georg (Hg.): *Perspektiven auf Sprache: Interdisziplinäre Beiträge zum Gedenken an Hans Hörmann*, Berlin, 187–211.
- Levinson, Stephen C. / Brown, Penelope 1990: *'Uphill' & 'Downhill' in Tzeltal*, Berlin / Nijmegen.
- Levinson, Stephen C. / Senft, Gunter 1991: *Forschungsgruppe für Kognitive Anthropologie – eine neue Forschungsgruppe der Max-Planck-Gesellschaft*, in: *Linguistische Berichte* 133, 244–246.

*Sprache, Kognition und Konzepte des Raumes in verschiedenen Kulturen*

- Levinson, Stephen C. / Pederson, Eric / Senft, Gunter 1998: *Sprache und menschliche Orientierungsfähigkeit*, in: Generalverwaltung der Max-Planck-Gesellschaft (Hg.): *Max-Planck-Gesellschaft Jahrbuch 1997*, Göttingen, 322–327.
- Lorenz, Konrad 1973: *Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*, München.
- Malotki, Ekkehart 1983: *Hopi time: a linguistic analysis of the temporal concepts in the Hopi language*, Berlin.
- Mayer, Mercer 1969: *Frog, where are you?*, New York.
- Miller, George / Johnson-Laird, Philip N. 1976: *Language and Perception*, Cambridge.
- Moers, Walter 1999: *Die 13 1/2 Leben des Käpt'n Blaubär*, Frankfurt.
- Pederson, Eric 1993: *Geographic and manipulable space in two Tamil linguistic systems*, in: Frank, A. / Campari, I. (Hgg.): *Spatial Information Theory. A Theoretical Basis for GIS*, Berlin, 294–311.
- Pederson, Eric / Danziger, Eve / Wilkins, David / Levinson, Stephen C. / Kita, Sotaro / Senft, Gunter 1998: *Semantic Typology and Spatial Conceptualization*, in: *Language* 74, 557–589.
- Piaget, Jean / Inhelder, Bärbel 1975: *Die Entwicklung des räumlichen Denkens beim Kinde*, Stuttgart.
- Pullum, Geoffrey K. 1991: *The Great Eskimo Vocabulary Hoax and Other Irrelevant Essays on the Study of Language*, Chicago.
- Rosch, Eleanor 1977: *Human Categorization*, in Warren, Neil (Hg.): *Studies in Cross-Cultural Psychology*, Vol. 1. 1–49. London.
- Saunders, Barbara A. C. / van Brakel, J. 1997: *Are there nontrivial constraints on colour categorization?*, in: *Behavioral and Brain Sciences* 20, 167–228.
- Schleiermacher, Friedrich D. E. 1838: *Hermeneutik und Kritik mit besonderer Beziehung auf das Neue Testament*. Aus Schleiermachers handschriftlichem Nachlasse und nachgeschriebenen Vorlesungen herausgegeben von Dr. Friedrich Lücke, Berlin (= 1977 *Hermeneutik und Kritik*. Herausgegeben und eingeleitet von Manfred Frank, Frankfurt am Main).
- Schöne, Herrmann 1983: *Orientierung im Raum. Formen und Mechanismen der Lenkung des Verhaltens im Raum bei Mensch und Tier*, Stuttgart.
- Senft, Gunter 1987: *Kilivila Color Terms*, in: *Studies in Language* 11, 313–346.
- Senft, Gunter 1994a: *Ein Vorschlag, wie man standardisiert Daten zum Thema „Sprache, Kognition und Konzepte des Raumes“ in verschiedenen Kulturen erheben kann*, in: *Linguistische Berichte* 154, 413–429.

G. Senft

- Senft, Gunter 1994b: *Spatial Reference in Kilivila: The Tinkertoy Matching Games – A Case Study*, in: *Language and Linguistics in Melanesia* 25, 55–93.
- Senft, Gunter 1995: *Sprache, Kognition und Konzepte des Raums in verschiedenen Kulturen*, in: *Kognitionswissenschaft* 4, 166–170.
- Senft, Gunter 1996: *Past is Present – Present is Past. Time and the Harvest Rituals on the Trobriand Islands*, in: *Anthropos* 91, 381–389.
- Senft, Gunter 1997: *Introduction*, in: Senft, Gunter (Hg.): *Referring to Space – Studies in Austronesian and Papuan Languages*, Oxford, 1–38.
- Senft, Gunter 1998: *Frames of Spatial Reference in Kilivila – Studies in Language, Cognition and the Conceptualization of Space*, in: LAUD Working Paper, Series A, No 424. Duisburg, Essen: LAUD Linguistic Agency.
- Senft, Gunter 1999: *Völkerkunde und Linguistik – Ein Plädoyer für interdisziplinäre Kooperation. Plenarvortrag anlässlich der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Völkerkunde in Heidelberg, 3.-7.10. 1999*, Nijmegen.
- Senft, Gunter (im Druck): *Ethnographic Methods*, in: Deutsch, Werner / Herrmann, Theo / Rickheit, Gert (Hg.): *Handbuch für Psycholinguistik*, Berlin.
- Venbrux, Eric: *A death in the Tiwi Islands. Conflict, ritual and social life in an Australian Aboriginal community*, Cambridge.
- Weissenborn, Jürgen 1985: „*Ich weiß ja nicht von hier aus, wie weit es von dahinten ist*“ – *Makroräume in der kognitiven und sprachlichen Entwicklung des Kindes*, in: Schweizer, Harro (Hg.): *Sprache und Raum*, Stuttgart, 209–244.
- Weissenborn, Jürgen / Klein, Wolfgang 1982: *Introduction*, in: Weissenborn, Jürgen / Klein, Wolfgang (Hg.): *Here and There. Cross-linguistic Studies on Deixis and Demonstration*, 1–12. Amsterdam.
- Whorf, Benjamin Lee 1963: *Sprache, Denken, Wirklichkeit. Beiträge zur Metalinguistik und Sprachphilosophie*, Hamburg.
- Wilkins, David / Senft, Gunter 1994: *A man, a tree, and forget about the pigs: Space games, spatial reference and cross-linguistic comparison. Plenary paper presented by G. Senft at the 19th International LAUD-Symposium „Language and Space“*, Duisburg, Nijmegen.
- Wunderlich, Dieter 1982: *Sprache und Raum*, in: *Studium Linguistik* 12, 1–19; & 13, 37–59.