

Sprache, Kognition und Konzepte des Raums in verschiedenen Kulturen*

G. Senft

Forschungsgruppe Kognitive Anthropologie, Max-Planck-Institut für Psycholinguistik, PB 310, NL-6500 AH Nijmegen, The Netherlands, e-mail: gunter@mpi.nl

Language, cognition and the conceptualization of space in different cultures

Summary. The central aim of the Cognitive Anthropology Research Group at the MPI for Psycholinguistics is to further research into the relationships between culture and cognition by conducting fieldwork on leading issues of common interest to anthropology, psychology, and linguistics in a number of non-Indo-European languages and cultures. One of these issues is the conception of space and spatial reference. This paper reports on how the members of the group do their research on this topic, on the methods they have developed to collect comparable data bases, and on first results of their joint research.

Zusammenfassung. Die Forschungsgruppe Kognitive Anthropologie 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 erheben zu können. Danach werden erste Ergebnisse der Datenanalysen präsentiert und diskutiert.

* Dieser Aufsatz basiert auf der Arbeit aller Mitarbeiter und vieler Gäste der Forschungsgruppe Kognitive Anthropologie. Die Methoden der Datenerhebung wurden von allen Mitgliedern der Gruppe entwickelt; besonderen Anteil daran hatten P. Brown, E. Danziger, S. Gaskins, J. Haviland, L. de Leon, S. C. Levinson, J. Lucy, E. Pederson und B. Schmitt. Das Copyright für die in dieser Arbeit aufgeführten Abbildungen liegt bei der Forschungsgruppe.

1. Einleitung

Die Forschungsgruppe Kognitive Anthropologie am MPI für Psycholinguistik in Nijmegen untersucht unter der Leitung von Stephen C. Levinson das Verhältnis, in dem Sprache, Kultur und Kognition zueinander stehen (vgl. Levinson & Senft 1991). Zentral für unser Forschungsinteresse sind dabei folgende Fragen (Senft im Druck a): 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?¹ Für unsere Untersuchungen haben wir zunächst die Domäne des Raums gewählt.

Tabelle 1 zeigt, in welchen nicht-indo-europäischen, meist schriftlosen Sprachen wir diese Domäne untersuchen.

2. Methoden zur standardisierten Elizitierung von Sprachdaten zum räumlichen Verweisen in verschiedenen Kulturen

Pilotuntersuchungen zeigten, daß sich Kulturen fundamental in ihrer Raumwahrnehmung und in ihrem räumlichen Verweisen voneinander unterscheiden. Seit Kant (1768) geht man im allgemeinen davon aus, daß das naive räumliche Denken des Menschen egozentrisch und anthropomorph ist und daß der Mensch das zum Raumverweis notwendige Koordinatensystem auf den drei in seinem Körper gegebenen Ebenen (vorne/hinten,

¹ Diese Fragen haben natürlich eine lange Tradition, die von Kant über Herder zu Humboldt und dann zu Boas, Sapir und Whorf führt (vgl. z. B. Gipper 1972).

Tabelle 1. Sprachen, die Mitarbeiter der Gruppe untersuchen

Sprache (Sprachfamilie)	Land	Feldforscher
Tzeltal	Mexico	P. Brown S. C. Levinson
Tzotzil	Mexico	L. de León J. Haviland
Yukatekisch	Mexico	C. Stolz-Goldap J. Lucy S. Gaskins
Mopan (Maya)	Belize	E. Danziger
Totonac (Totonac)	Mexico	P. Levy
Kgalagadi (Bantu)	Botswana	S. Neumann
Hei//om (Khoisan)	Namibia	T. Widlok
Tamil	Indien	E. Pederson S. C. Levinson
Bettu Kurumba (Dravidisch)	Indien	E. Pederson
Belhara (Tibeto-Burmanisch)	Nepal	B. Bickel
Guugu Yimithirr	Australien	J. Haviland S. C. Levinson L. de Leon
Mparntwe Arrernte (Pama-Nyunganisch)	Australien	D. Wilkins
Yupno	Papua-Neuguinea	J. Wassmann
Watam (Papua)	Papua-Neuguinea	W. Foley
Kilivila	Papua-Neuguinea	G. Senft
Longgu	Solomon Inseln	D. Hill
Tonganisch (Austronesisch)	Tonga	G. Bennardo
Japanisch (Japanisch)	Japan	K. Inoue S. Kita

rechts/links, oben/unten) aufbaut. Es gibt aber viele Kulturen, bei denen Begriffe wie „rechts/links, vorne/hinten“ und „oben/unten“ keine Rolle spielen. So finden wir z. B. im Guugu Yimithirr, einer Sprache australischer Aborigines, beim räumlichen Verweisen Ausdrücke für festgelegte Winkel und Richtungen, die mit unseren Himmelsrichtungen „Norden, Süden, Osten, Westen“ vergleichbar sind (Haviland 1979, 1993). Anstelle von „Gib mir bitte die Tasse zu Deiner Linken“ muß man in diesem System – abhängig von der jeweiligen realen Situation – beispielsweise sagen: „Gib mir bitte die nördliche Tasse“.

Um mehr über verschiedene Systeme des sprachlichen Raumverweises zu erfahren, haben wir eine Reihe von standardisierten Elizitierungsmethoden, Tests und Aufgaben entwickelt, um vergleichbare Daten zu räumlichen Beschreibungen in verschiedenen Kontexten in den untersuchten Sprachen und Kulturen zu erheben. Ich will hier nur kurz auf die zur gerichteten Elizitierung

räumlichen Verweises entwickelten interaktiven Spiele eingehen².

Jedes dieser Spiele wird von zwei Informanten gespielt. Ein Spieler übernimmt dabei die Rolle des „Beschreibers“, der andere die eines „auswählenden Prüfers“ oder „Konstruktors“. Dem ‚Beschreiber‘ wird ein bestimmter Stimulus vorgelegt, den er dem ‚Prüfer‘ oder ‚Konstrukteur‘ so beschreiben muß, daß dieser den beschriebenen Stimulus aus einer Menge vergleichbarer Stimuli auswählen oder ihn mit Figuren oder Baukasten-Materialien nachbauen kann. Die beiden Spieler sitzen nebeneinander, können sich aber nicht sehen. Sie werden in ihrer Sprache über die Regeln des Spiels aufgeklärt und aufgefordert, verbal miteinander zu interagieren.

Wir haben vier solcher Spiele entwickelt. Im ersten Spiel, dem „*Photo-Objekt-Spiel*“ soll der Konstrukteur aufgrund von Beschreibungen seines Mitspielers Konfigurationen von Spielfiguren aus Plastik (Menschen, Tiere, Zäune, LKW), die dem Beschreiber auf Fotos vorgegeben sind, nachstellen. Im zweiten Spiel, dem „*Holzmann-Spiel*“, geht es darum, daß der Konstrukteur aufgrund der Beschreibungen seines Mitspielers mit einer dreidimensionalen beweglichen Holzfigur Körperhaltungen nachstellt, die dem Beschreiber auf Fotos oder mit einer identischen Holzfigur vorgegeben sind. Im dritten Spiel, dem „*Tinkertoy-Konstruktionsspiel*“ baut der Konstrukteur aufgrund der Beschreibungen seines Mitspielers gegenständliche oder abstrakte Figuren mit Baukastenmaterialien aus Holz und Plastik nach, die dem Beschreiber auf Fotos oder real vorgegeben sind (Senft 1994, im Druck b). Im vierten Spiel, dem „*Photo-Photo-Spiel*“, muß der Prüfer aus 4 verschiedenen Serien von je 12 Photographien, die auch dem Beschreiber vorliegen, jeweils ein Foto aufgrund der Beschreibung seines Mitspielers auswählen. Die Fotos zeigen systematisch bestimmte Lokalisierungen von Objekten mit und ohne intrinsische Merkmale (Männer, 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 und 2 ohne intrinsische Merkmale) abgedeckt (Pederson 1993, Senft im Druck a, Wilkins, Senft 1994).

Mit diesen Spielen haben wir Sprachdaten erhoben, die als Corpus kontextuell verankerter, komplex interaktiver Texte viele Beispiele räumlichen Verweises dokumentieren³.

3. Systeme des räumlichen Sprachverweises

Erste Analysen unserer Sprachdaten zeigen, daß man zur Beschreibung der verbalen räumlichen Referenz

² Den an den Methoden im einzelnen interessierten Leser verweise ich auf die detaillierten Ausführungen dazu in Senft (im Druck a). Hier sei nur kurz aufgeführt, daß wir auch standardisierte Daten mit Hilfe von Bildern, Bilderbüchern und Videofilmen erhoben haben.

³ Zur detaillierten Beschreibung und Diskussion unserer Methoden vgl. Senft (im Druck a).

mit einer Typologie räumlicher Systeme oder Referenzrahmen arbeiten kann, in der die drei folgenden Systeme definiert sind (Senft im Druck a):

Relative Systeme räumlichen Verweisens sind abhängig von der Position und Orientierung des Sprechers; von seiner Position aus gesehen werden Lokalisierungen im Raum abgeleitet und beschrieben. In diesen Systemen ist ein Satz wie „Der Stein liegt links vom Hahn“ von der Orientierung des Sprechers dieses Satzes aus zu verstehen – der Stein liegt also vom Standpunkt des Sprechers aus gesehen links vom Hahn; dieser Verweis ist völlig unabhängig von der Orientierung oder Ausrichtung des Hahns.

Intrinsische Systeme nutzen inhärente, intrinsische Merkmale eines Objektes, um von dort aus eine Projektion auf einen Ort oder eine Region abzuleiten oder um dort den Verweis auf ein Objekt im Raum zu verankern. In solchen Systemen finden wir Beschreibungen wie „Der Stein liegt links vom Hahn“; dabei ist allein die Ausrichtung und Orientierung des Hahns – und nicht die des Sprechers – entscheidend: der Stein liegt also auf der linken Seite des Hahns.

Absolute Systeme basieren auf festgelegten, konventionalisierten Richtungen, Richtungsangaben oder Ausrichtungen, die von meteorologischen, astronomischen oder landschaftlichen Merkmalen und Gegebenheiten abgeleitet werden. In solchen Systemen finden wir Beschreibungen wie „Der Stein liegt im Westen des Hahns / bergauf vom Hahn / in Richtung des Monsuns zum Hahn / flußabwärts zum Hahn“.

Unsere Daten zeigen, daß die drei Systeme, die sich darin unterscheiden, wie Winkel vom „Grund“ projiziert werden, um den Ort der referierten „Figur“⁴ anzugeben, gleichzeitig in einer Sprache vorkommen und auch zum räumlichen Verweisen genutzt werden können. Es lassen sich aber in den von uns untersuchten Sprachen gewisse Präferenzen im Gebrauch solcher Systeme feststellen.

Wir haben nun die folgende Hypothese aufgestellt: 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 auf ein diesem System entsprechendes – kongruentes oder isomorphes – Kodierungssystem zum Memorieren von und zum Schließen auf räumliche Konfigurationen beim Lösen von nicht-sprachlichen Problemen zurückgreifen. Diese Hypothese war nun zu überprüfen.

4. Methoden zur standardisierten Elizitierung von non-verbalem Verhalten im Bereich Raum und Kognition

Zunächst galt es, die kognitiven Implikationen der drei verschiedenen Systeme sprachlichen Kodierens räumlicher Verweise zu untersuchen. Wie schon an anderer Stelle betont (Senft im Druck a), unterscheiden sich die relativen (R), absoluten (A) und intrinsischen (I)

Systeme voneinander in der Art und Weise ihrer Abhängigkeit (+) bzw. Unabhängigkeit (–)

- von Standpunkt und Orientierung des Sprechers,
R + A – I –
- von Rotationen der räumlichen Konfiguration
R + A + I – und
- von Rotationen des ‚Grunds‘
R – A – I + .

Außerdem unterstützen absolute und relative Systeme Operationen wie transitive Inferenz; intrinsische Systeme tun das nicht.

Aufgrund der Unterschiede zwischen diesen Systemen räumlicher Referenz entwickelten wir fünf non-verbale Tests, mit deren Hilfe wir in Experiment-ähnlichen Situationen unsere Hypothese überprüfen wollten. Dabei interessierte uns besonders, 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.

Die fünf Tests sind nach dem folgenden Prinzip aufgebaut: Einem Informanten wird auf einem Tisch oder einer ebenen Fläche A ein Stimulus gezeigt. Er 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 Pause von etwa 30 Sekunden zum Ausschluß möglicher Effekte des eidetischen oder visuellen Kurzzeitgedächtnisses wird er dann um 180° gedreht und zu einem zweiten Tisch 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 auf Tisch A eine „rechts/links“ und/oder eine „vorn/hinten“ Asymmetrie aufweisen.

Abbildung 1 verdeutlicht das Prinzip, dem diese Tests folgen (Brown & Levinson 1993; Senft im Druck a): Der Informant sieht auf Tisch A einen Pfeil, der von ihm aus gesehen nach rechts zeigt. Der Informant wird um 180° gedreht und zu Tisch B geführt. Dort soll er den Pfeil so hinlegen, daß er auf 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 auf Tisch B von ihm aus gesehen ebenfalls nach rechts zeigt – dabei ist entscheidend, daß der Informant sich inzwischen an seinem Standort vor Tisch B um 180° gedreht hat. 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 vor Tisch B um 180° gedreht hat, den Pfeil ebenfalls nach Norden ausrichten.

⁴ Vergleiche dazu vor allem Klein (1991), Talmy (1978, 1983), auch Bühler (1934) und Levinson (1994).

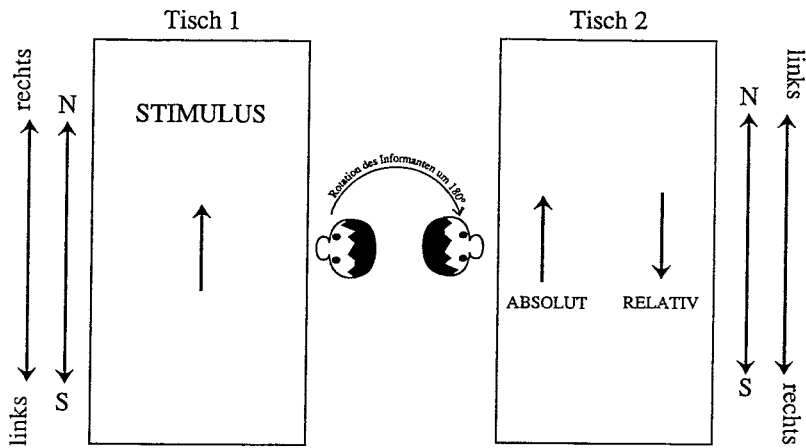


Abb. 1. Zum Prinzip der non-verbale kognitiven Tests

Bei diesen Tests werden die Informanten standardisiert instruiert; die Instruktionen enthalten keine Ausdrücke des räumlichen Verweises. Ich will hier die einzelnen Tests nur kurz charakterisieren (vgl. Senft im Druck a):

Das Erinnerungsvermögen räumlicher Konfigurationen wird mit Hilfe des Spiels „*Tiere in einer Reihe*“ untersucht. Hier soll sich der Informant die Reihenfolge und Ausrichtung von drei in einer Reihe stehenden Tierfiguren merken, 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.

Die Gedächtnisleistung im Hinblick auf das Erkennungsvermögen räumlicher Konfiguration wird in dem Spiel „*rote und blaue Rechtecke*“ untersucht. Hier wird dem Informanten an Tisch A eine Karte mit einem roten und einem blauen Rechteck gezeigt, 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 Pfades und Gedächtnisleistungen im Hinblick auf das Erkennen einer Bewegung im Raum werden im Spiel „*Mann und Pfad*“ untersucht. Hier geht der Versuchsleiter an Tisch A mit einer Spielfigur einen Weg, 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. Hier sehen die Informanten auf Tisch A verschiedene Karten mit Landmarken und einen vor einem Zielpunkt abbrechenden Pfad. 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 „*Transitivitätsspiel*“. Hier sieht der Informant zuerst an Tisch A die Konfiguration der beiden Objekte 01 und 02; dann sieht er an Tisch B die Konfiguration der beiden Objekte 02 und 03; zurück an Tisch A soll er nun aufgrund transitiver Inferenz der bereits gesehenen beiden Konfigurationen entscheiden, wie er die beiden Objekte 01 und 03 im Verhältnis zueinander positionieren muß.

5. Sprache, Kognition und Konzepte des Raums – erste Ergebnisse

Wir verfügen inzwischen über standardisiert erhobene sprachliche und nicht-sprachliche (Verhaltens-) Daten zur Domäne „Raum“. Die beiden Datensätze werden derzeit zur Überprüfung unserer Hypothese miteinander verglichen.

Erste 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 (vgl. Brown, Senft & Wheeldon 1993, S. 89–117, Baayen & Danziger 1994, S. 63–98). Aufgrund dieser Ergebnisse und vor dem Hintergrund unserer Hypothese machten wir vor den ersten Analysen der Daten zum nichtverbalen Verhalten im Bereich Raum und Kognition Vorhersagen darüber, welche Ergebnisse in den nicht-verbale Tests in den von uns untersuchten Sprachgemeinschaften zu erwarten waren. Tabelle 2 faßt diese ersten Ergebnisse mit unseren Vorhersagen zusammen und zeigt, in welchem Maße die Vorhersagen von den ersten Analysen der erhobenen Daten zum non-verbale Verhalten im Bereich Raum und Kognition für 14 der 18 von uns untersuchten Sprachen und Kulturen verifiziert bzw. falsifiziert werden.

Tabelle 2. Korrelationen zwischen verbalem und non-verbalem Kodifizieren räumlicher Konfigurationen – erste Ergebnisse

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

A = absolutes Referenzsystem

R = relatives Referenzsystem

I = intrinsisches Referenzsystem

Die Tabelle zeigt, daß bis auf eine Ausnahme (nämlich beim Kilivila) die Hypothesen, die wir auf der Basis der elizitierten linguistischen Daten zum non-verbale Verhalten der Sprecher der untersuchten Sprachen im Bereich Raum und Kognition aufgestellt hatten, durch die zum non-verbale kognitiven Verhalten der Sprecher dieser Sprachen erhobenen Daten offenbar verifiziert werden. Wird dies in weiteren Datenanalysen bestätigt, dann können wir die Behauptung belegen, daß Sprachen (vielleicht im Zusammenhang mit weiteren kulturellen Phänomenen) 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 repräsentieren⁵.

Weitere Datenanalysen und weitere Projekte, die sich gezielt mit der Orientierung von Gesten aber auch mit anderen Phänomenen zum Raumverhalten und zur Konzeptualisierung des Raumes auseinandersetzen werden, lassen darauf hoffen, daß die Forschungsgruppe Kognitive Anthropologie in naher Zukunft klare(re) Aussagen darüber machen kann, welche Interdependenzen zwischen Sprache, Kognition und Konzepten

⁵ Auf bestehende Interdependenzen zwischen sprachlichem System zur Raumreferenz einerseits und nicht-sprachlichem Verhalten andererseits weisen auch erste Beobachtungen zur Gestik von Sprechern der von uns untersuchten Sprachen hin (Haviland 1993).

des Raumes in verschiedenen Sprachen und Kulturen beobachtet und mit empirischen Daten belegt und dokumentiert werden können und wie diese Interdependenzen gerichtet und qualitativ zu charakterisieren sind.

Literatur

- Baayen, H., Danziger, E. (eds.) (1994) Max-Planck-Institute for Psycholinguistics Annual Report 14, 1993. Nijmegen: MPIP
- Brown, P., Senft, G., Wheeldon, L. (eds.) (1993) Max-Planck-Institute for Psycholinguistics Annual Report 13, 1992. Nijmegen: MPIP
- Brown, P., Levinson, S. C. (1993) Linguistic and Nonlinguistic Coding of Spatial Arrays: Explorations in Mayan Cognition. Nijmegen: Mimeo (CARG Working paper 24)
- Bühler, K. (1934) Sprachtheorie – Die Darstellungsfunktion der Sprache. Jena: G. Fischer
- Gipper, H. (1972) Gibt es ein sprachliches Relativitätsprinzip? Untersuchungen zur Sapir-Whorf-Hypothese. Frankfurt am Main: S. Fischer
- Haviland, J. (1979) Guugu Yimidhirr. In: R. M. W. Dixon & B. J. Blake (eds.), Handbook of Australian Languages. Vol. I (pp. 27–180). Amsterdam: Benjamins
- Haviland, J. (1993) Anchoring, Iconicity, and Orientation in Guugu Yimidhirr Pointing Gestures. *Journal of Linguistic Anthropology*, 3, 3–45
- Kant, I. (1768) Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Genden im Raume. In: Kants Werke. Akademie Textausgabe. Band II. Vorkritische Schriften II, 1757–1777 (pp. 377–383). (= Berlin 1968). Berlin: Walter de Gruyter
- Klein, W. (1991) Raumausdrücke. *Linguistische Berichte*, 132, 77–114
- Levinson, S. C., Senft, G. (1991) Forschungsgruppe für Kognitive Anthropologie – eine neue Forschungsgruppe der Max-Planck-Gesellschaft. *Linguistische Berichte*, 133, 244–246
- Levinson, S. C. (1994) Frames of reference and Molyneux's question: cross-linguistic evidence. Nijmegen: Mimeo
- Pederson, E. (1993) Geographic and manipulable space in two Tamil linguistic systems. In: A. Frank & I. Campari (eds.), Spatial Information Theory. A theoretical Basis for GIS (pp. 294–311). Berlin: Springer
- Senft, G. (1994) Spatial Reference in Kilivila: The Tinkertoy Matching Games – A Case Study. *Language and Linguistics in Melanesia*, 25, 55–93
- Senft, G. (im Druck a) Ein Vorschlag, wie man standardisiert Daten zum Thema „Sprache, Kognition und Konzepte des Raumes“ in verschiedenen Kulturen erheben kann. *Linguistische Berichte*, 154
- Senft, G. (im Druck b) Mit Tinkertoy in die Tiefen(n) des Raumes: Zum räumlichen Verweisen im Kilivila – eine Fallstudie. In: D. Metzling (ed.), Sprachen und Kommunikation. Bielefeld: Aisthesis Verlag
- Talmy, L. (1978) Figure and Ground in Complex Sentences. In: J. H. Greenberg (ed.) *Universals of Human Language*. Volume 4 – Syntax. (pp. 625–649). Stanford: Stanford University Press
- Talmy, L. (1983) How language structures space. In: H. Pick & L. Acredolo (eds.), *Spatial orientation: theory, research and application* (pp. 225–320). New York: Plenum Press
- Wilkins, D., Senft, G. (1994) A man, a tree – and forget about the pigs... Space games, spatial reference and an attempt to identify functional equivalents across languages. Plenary Lecture presented at the L. A. U. D.-Symposium „Language and Space“, University of Duisburg, March 22–24. Nijmegen: Mimeo