

Forschungsgruppe Kognitive Anthropologie

Leiter:

Dr. Stephen C. Levinson

12 Mitarbeiter, davon 6 Wissenschaftler; dazu 14 wissenschaftliche Gäste und Stipendiaten.

Arbeitsgebiete

Interaktion von Sprache, Kultur und Kognition im zwischensprachlichen Vergleich, bei schriftlosen, nicht-indoeuropäischen Sprachfamilien (u.a. in Mittelamerika, Afrika, Indien, Australien, Neuguinea). Theoretische Ansätze zur Epistemologie (sprachspezifische und sprachunabhängige Bedingungen für den Spracherwerb), zu Sprachuniversalien und zur Modularität des Geistes.

Aktueller Forschungsschwerpunkt

Wie lösen Sprecher von Sprachen mit absoluten und relativen Systemen des räumlichen Verweisens nicht-sprachliche räumliche Aufgaben ?

Die Forschung der Gruppe konzentriert sich auf Konzeptionen des Raumes und auf räumliches Verweisen in verschiedenen Sprachen und Kulturen. Bisherige Untersuchungen haben gezeigt, daß sich Sprachen in der Art und Weise ihres räumlichen Verweisens fundamental voneinander unterscheiden. Zur Beschreibung dieser Unterschiede kann man mit der folgenden vereinfachten Typologie räumlicher Systeme arbeiten:

„Relative“ Systeme sind Sprecher-abhängig; von der Orientierung und Sichtweise des Sprechers aus gesehen werden Lokalisierungen im Raum beschrieben. Hier muß man einen Satz wie „Der Topf liegt links vom Hund“ von der Orientierung des Sprechers dieses Satzes aus verstehen - der Topf liegt also vom Standpunkt des Sprechers aus gesehen links vom Hund - und dieser Verweis ist völlig unabhängig von

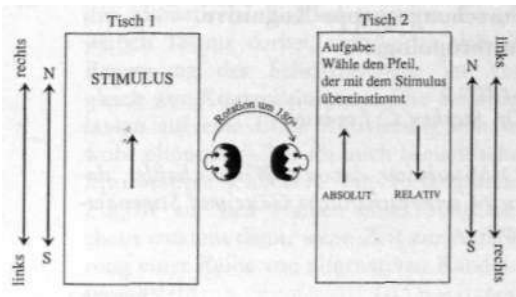


Abb. 2: Prinzipien räumlicher Kodierung bei absoluten und relativen Systemen.

der Orientierung oder Ausrichtung des Hundes.

„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 Topf liegt im Westen des Hundes/bergauf vom Hund/in Richtung des Monsuns zum Hund/flußabwärts zum Hund“.

„Intrinsische“ Systeme nutzen inhärente, intrinsische Merkmale eines Objektes, um von diesen Merkmalen 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 Topf liegt links vom Hund“ - dabei ist allein die Ausrichtung und Orientierung des Hundes, und nicht die des Sprechers entscheidend; der Topf liegt also auf der linken Seite des Hundes.

Alle drei Systeme können gleichzeitig in einer Sprache vorkommen und genutzt werden, aber es lassen sich in den untersuchten Sprachen Präferenzen im Gebrauch solcher Systeme feststellen. Aufgrund dieser Beobachtungen wurde die folgende Hypothese aufgestellt: Wenn eine Sprache in einem bestimmten Bereich ihres räumlichen Verweizens eines dieser drei Systeme deutlich bevorzugt, dann werden Sprecher dieser Sprache auch auf ein diesem System entsprechendes Kodierungssystem zum Me-

morieren von und zum Schließen auf räumliche Konfigurationen beim Lösen von nicht-sprachlichen Problemen zurückgreifen. Um diese Hypothese zu überprüfen, entwickelte die Gruppe eine Reihe von experimentähnlichen Tests die in spielerischer Form die Art und Weise überprüfen sollen, 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.

Das Prinzip dieser Tests soll hier an einem abstrakten Beispiel verdeutlicht werden. Ein Informant sieht auf Tisch 1 einen Pfeil, der von ihm aus gesehen nach rechts zeigt (\rightarrow). Nun wird er um 180° gedreht und zu Tisch 2 geführt. Dort findet er zwei Pfeile; wieder von ihm aus gesehen zeigt der eine Pfeil nach rechts (\rightarrow) und der andere Pfeil nach links (\leftarrow). Er soll nun auswählen, welcher Pfeil dem Pfeil entspricht, den er gerade vor etwa einer halben Minute gesehen hat. Hat sich der Informant die Ausrichtung des Pfeils auf Tisch 1 im Rückgriff auf ein relatives System räumlicher Kodierung gemerkt, dann wird er den Pfeil auswählen, der an Tisch 2 von ihm aus gesehen ebenfalls nach rechts zeigt - dabei ist natürlich die Tatsache, daß der Informant sich inzwischen an seinem Standort vor Tisch 2 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 1 zum Beispiel nach Norden gezeigt hat - und er wird dann unabhängig von der Tatsache, daß er sich an seinem zweiten Standort vor Tisch 2 um 180° gedreht hat, den Pfeil auswählen, der ebenfalls nach Norden zeigt.

Im folgenden wird einer der fünf Tests vorgestellt, und damit erhobene Daten werden präsentiert und kurz interpretiert.

Im „Transitivitätstest“ wird das Gedächtnis und das Vermögen zur transitiven Inferenz bei räumlichen Konfigurationen untersucht. Hier werden die Informanten zunächst an Tisch 1 darauf trainiert, aufgrund von zwei

nicht-sprachlichen Vorgaben einen Schluß transitiver Inferenz zu führen. Ein Informant sieht zunächst zum Beispiel einen gelben Quader und einen blauen Kegel, der vom Informanten aus gesehen links vom Quader steht. Dann sieht er den gelben Quader und einen roten Zylinder, der vom Informanten aus gesehen rechts vom Quader steht. Nun erhält er den blauen Kegel und soll dann den roten Zylinder in Bezug auf den Kegel richtig positionieren. Nachdem die Informanten auf diese Art und Weise zunächst so trainiert sind, daß sie sich die relativen Positionen der jeweiligen paarweise präsentierten Objekte einprägen, beginnt nun erst das eigentliche Spiel. Der Informant sieht nun die erste Konfiguration zweier Objekte auf Tisch 1. Nach einer Drehung um 180° sieht der Informant dann die zweite Konfiguration zweier Objekte auf Tisch 2. Nach einer erneuten Drehung um 180° soll der Informant nun wieder auf Tisch 1 die dritte Konfiguration zweier Objekte aufgrund transitiver Inferenz der bereits gesehenen beiden Konfigurationen richtig positionieren. Wenn er sein Koordinatensystem jeweils mit sich bzw. mit seinem Körper gedreht hat, dann wird er eine relative Lösung wählen - und dann in unserem Beispiel den roten Zylinder links vom blauen Kegel positionieren. Denkt der Informant aber an festgelegte, unveränderliche Koordinaten, dann wird er den roten Zylinder auf die andere Seite des blauen Kegels positionieren und sich so für die absolute Lösung entscheiden.

Bevor die Ergebnisse des Tests für Sprecher des Tzeltal, des Tamil und des Niederländischen vorgestellt werden, ist folgendes zu den drei Sprachen anzumerken:

Das Tzeltal ist eine Maya-Sprache, die in Mexiko gesprochen wird. Diese Sprache benutzt beim räumlichen Verweis ein „absolutes System“ mit räumlichen Koordinaten. Diese Koordinaten beziehen sich nicht direkt auf Himmelsrichtungen, sondern sie greifen die geographischen Gegebenheiten im Hochland von Chiapas auf und unterscheiden die Koordinaten „berg-auf, bergab“ und die dazu querverlaufende „Traverse“ als orthogonale Achse. Dieses

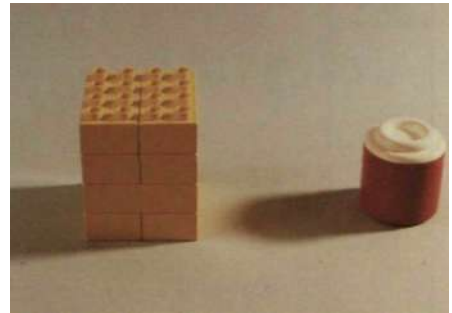
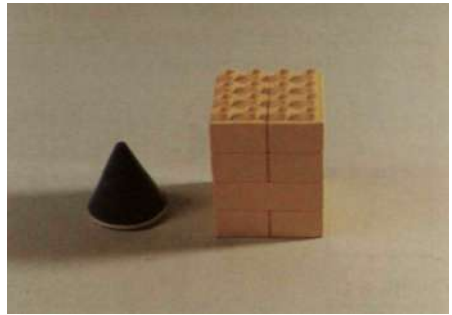


Abb. 3: Versuchsanordnung und Lösungsmöglichkeiten im Transitivitätstest.

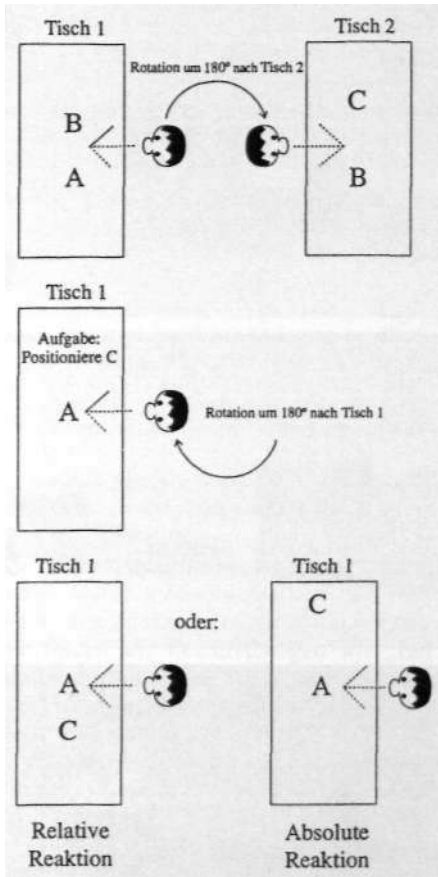


Abb. 4: Illustrationen des Transitivitätstest mit Lösungsmöglichkeiten für Sprecher mit absoluten und relativen Systemen räumlicher Kodierung.

System wird auch zur Beschreibung der Konfiguration kleiner Objekte im Raum benutzt.

Das Tamil ist eine dravidische Sprache, die in Süd-Indien gesprochen wird. Die Gruppe führt ihre Untersuchungen in zwei Sprachgemeinschaften durch: Eine dieser Tamil-Sprachgemeinschaften benutzt ein absolutes System mit Bezeichnungen, die unseren Himmelsrichtungen „Norden/Süden/Osten/Westen“ entsprechen; die Sprecher dieser Varietät leben auf dem Lande. Die andere Tamil-Sprachgemeinschaft be-

nutzt ein relatives System mit Bezeichnungen für „rechts/links/vorn/hinten“; die Sprecher dieser Varietät leben in einer Stadt.

Das Niederländische verfügt - wie die meisten indoeuropäischen Sprachen - über ein relatives System des räumlichen Verweises mit Ausdrücken für „rechts/links/vorn/hinten“; die Stichprobe mit den niederländischen Sprechern dient primär als Kontrollgruppe.

Daten zum Transivitätstest wurden im Tzeltal bei insgesamt 19, im Tamil bei insgesamt 22 und im Niederländischen bei insgesamt 19 erwachsenen Sprechern erhoben und analysiert.

Vor dem Hintergrund der Klassifikation der Sprachen in Hinsicht auf ihre Systeme des räumlichen Verweises kann die folgende Hypothese im Hinblick auf die nonverbale Reaktion der Sprechergruppen bei der Lösung des Transivitätstests aufgestellt werden: Die Informanten, deren Sprachen ein relatives System zum verbalen räumlichen Verweis benutzen, werden sich im Transivitätstest bevorzugt für die relative Lösung entscheiden, während sich die Informanten, deren Sprachen ein absolutes System zum verbalen räumlichen Verweis benutzen, in diesem nonverbalen Spiel bevorzugt für die absolute Lösung entscheiden werden. Die folgende Tabelle faßt die Ergebnisse dieser Datenerhebungen zusam-

Sprache	Prozentwerte für Informanten mit absoluten und relativen Lösungen in 7 von 10 Spiel-Durchgängen		Anzahl der Informanten
	absolut	lativ	
Tzeltal	90%	11%	N = 19
Tamil (rel)	11%	89%	N = 9
Tamil (abs)	85%	15%	N = 13
Niederländisch	—	100%	N = 19

Diese Tabelle verdeutlicht, daß die Ergebnisse des Transivitätstests die von der Gruppe aufgestellte Hypothese bestätigen. Erste Analysen der in den anderen von der Gruppe untersuchten Sprachen und Kultu-

ren erhobenen Daten zeigen, daß auch dort in diesem Test die Hypothese bestätigt wird, daß sich Sprecher von Sprachen mit einem relativen System zum verbalen räumlichen Verweis bevorzugt für relative Lösungen bei nonverbalen räumlichen Problemen entscheiden, während sich Sprecher von Sprachen mit einem absoluten System zum verbalen räumlichen Verweis bevorzugt für absolute Lösungen bei nonverbalen räumlichen Problemen entscheiden. Ein zentraler Punkt der weiteren Forschung der Gruppe wird darin bestehen, vor dem Hintergrund genauer Analysen der erhobenen verbalen und nonverbalen Verhaltensdaten die Art und Weise der Interdependenz von

Sprache und (nicht-sprachlichen Formen der) Kognition zu untersuchen.

Anschriften

Wundtlaan 1
NL-6525 XD Nijmegen, Niederlande
Postanschrift für Briefpost:
Postfach 1142, D-47552 Kranenburg
Tel. 00 3180/521911
Telefax 0031 80/52 12 13

*Forschungsgruppe Kognitive
Anthropologie* am Max-Planck-Institut
für Psycholinguistik
Wundtlaan 1
NL-6525 XD Nijmegen, Niederlande
Tel. 003180/521911
Telefax 0031 80/52 1300