



Sprache und Kognition

Elena Pyatigorskaya
elenaln@gmx.de

Universität Leipzig
SQ: Naturwissenschaft für Querdenker

30. Mai 2016

Jean Piaget (ab 1920)

- ▶ die kognitive Entwicklung bestimmt die sprachliche Entwicklung. Sprache entsteht, weil sie die Denkprozesse instrumentalisieren muss.

Lew Wygotsky (1934): Interdependenz von Sprache und Kognition

- ▶ Sprache und Kognition entstehen unabhängig voneinander.
- ▶ Sprache und Denken sind bei Kindern unter 3 unabhängig, danach sind sie miteinander verbunden.
- ▶ Sprache bestimmt teilweise die weitere kognitive Entwicklung

Chomsky(1965): Unabhängigkeit von Sprache und Kognition

- ▶ Sprache:
 - (i) unabhängig von der Kognition
 - (ii) angeboren
 - (iii) biologisch vorprogrammiert
 - (iv) species-specific
- ▶ **'Unzulänglichkeit des Reizes'** ('Poverty of stimulus'):
- ▶ **Universalgrammatik**: Angeborene Mechanismen zum Spracherwerb.

Sapir-Whorf-Hypothese: Sprache bestimmt die Kognition

Edward Sapir (1884-1939)

- ▶ US-amerikanischer Ethnologe und Linguist
- ▶ gründete Linguistic Society of America mit
- ▶ erforschte gefährdete indigene Sprachen Nordamerikas
- ▶ schlug vor, linguistische Forschung mit Anthropologie und Psychologie zu verbinden
- ▶ Anthropologen sollten für die Feldforschung die Sprache der Gemeinschaft lernen
- ▶ hat zur Begründung der Ethnolinguistik beigetragen
- ▶ die Umwelt wird durch die Sprache wahrgenommen
- ▶ 1921: *Linguistisches Relativitätsprinzip*

Sapir-Whorf-Hypothese: Sprache bestimmt die Kognition

Benjamin Lee Whorf (1897-1941)

- ▶ US-amerikanischer Linguist, Chemieingenieur und Angestellter einer Feuerversicherung
- ▶ Brände entstanden durch sprachliche Missverständnisse („highly inflammable“ – „Hoch entzündlich“; inflammable \neq unbrennbar)
- ▶ Studium der amerikanischen indianischen Linguistik bei Edward Sapir
- ▶ erforschte indigene amerikanische Sprachen, v.a. Hopi
- ▶ entwickelte **das linguistische Relativitätsprinzip und die Sapir-Whorf-Hypothese** weiter

Sapir-Whorf-Hypothese: Sprache bestimmt die Kognition

Die Form der Sprache beeinflusst die Wahrnehmung der Umwelt (Harley (2008))

- ▶ **linguistischer Determinismus:** Die Form unserer Sprache beeinflusst unser Denken
- ▶ **linguistische Relativität:** Verschiedene Sprachen erzeugen unterschiedliche Weltanschauungen

Hopi

Hopi-Gemeinschaft

- ▶ die westlichste Gruppe der Pueblo-Indianer
- ▶ im nordöstlichen Arizona, USA
- ▶ indigene amerikanische Sprache; uto-aztekische Sprachfamilie
- ▶ 5,000 Sprecher

→ B. Whorf (1940er) behauptete, dass Hopi eine andere Wahrnehmung von Raum und Zeit haben

- ▶ keine Wörter für *gestern, heute, morgen*
- ▶ keine Nomen für *Tag, Nacht, Stunde* (nur für *Jahr*)
- ▶ Zeitintervalle können nicht wie Objekte gezählt werden
- ▶ keine genauen Ausdrücke, die sich auf Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft beziehen

Einflüsse der Relativitätstheorie?

Relativität von Raum und Zeit (Einstein, 1905)

- ▶ die Wahrnehmung von Raum und Zeit hängt davon ab, wo sich der Beobachter befindet und in welchem Bewegungszustand
- ▶ zwei Ereignisse können nur dann als *gleichzeitig* bezeichnet werden, wenn sie (i) zum *gleichen Zeitpunkt* sowie (ii) am gleichen Ort stattfinden.

die Betrachter können die Realität anders interpretieren wegen:

- ▶ ihren unterschiedlichen physischen Zuständen (Einstein)
- ▶ ihren psychologisch-linguistischen Verhältnissen (Whorf)

Whorf (1940):

"time varies with each observer and does not permit of simultaneity"

Kritik an der Sapir-Whorf-Hypothese

- ▶ Feldforschung nur mit einem einzigen Hopi-Sprecher (in New-York)
- ▶ keine Überprüfung der Daten vor Ort
- ▶ 1983: der Linguist Ekkehart Malotki bewies, dass die Hopi-Sprache komplexe sprachliche Formen für Zeit hat

Guy Deutscher (2014):

'Es ist kaum begreiflich, wie eine dermaßen groteske Ansicht derart weite Verbreitung finden konnte, da einem doch so viele Gegenbeweise in die Augen stechen, wo immer man hinblickt. Fällt ungebildeten Englischsprechern, die nie von dem deutschen Lehnwort "Schadenfreude" gehört haben, die Vorstellung schwer, dass sich jemand am Unglück eines anderen Menschen weidet?'

Schwache Version der Sapir-Whorf-Hypothese

Sprache kann nur die kognitiven Prozesse erleichtern oder hemmen, die mit sprachlicher Kodierung direkt verbunden sind

Evidenz:

- ▶ Zahlensysteme
- ▶ Farbwahrnehmung
- ▶ Raum und Zeit

Zahlensysteme, Miller & Stigler (1987)

Zahlen im Englischen:

- ▶ 13 primitive Zahlen: 0 - 12
- ▶ komplexe Namen für 'teens'
- ▶ mehr oder weniger reguläre Bildung für Zahlen 20 - 100
- ▶ andere spezielle Bezeichnungen (1000, 1.000.000)

Zahlen im Chinesischen:

- ▶ viel einfacher
- ▶ 11 grundlegende Zahlen: 0 - 10 (11 ist $10 + 1$)
- ▶ 3 spezielle Bezeichnungen für 100, 1000 und 10.000

Englischsprachige Kinder haben Probleme mit 'teen'-Zahlen, chinesischsprachige Kinder dagegen nicht.

Farbwahrnehmung

Das Russische hat 2 verschiedene Wörter für dunkelblau und hellblau (obligatorisch):

dunkelblau → siniy

hellblau → goluboy

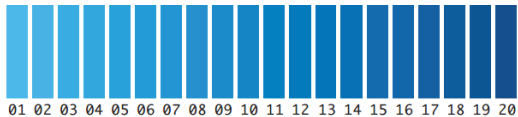


Figure: Versuchspersonen mussten entscheiden, welcher der zwei unteren Vierecke mit der Farbe des oberen Vierecks am besten übereinstimmt (Jonathan Winawer & Boroditsky (2007))

Testbedingungen

- ▶ **'within category'** : die beiden unteren Vierecke entsprechen entweder der Kategorie sinij (dunkelblau) oder goluboj (hellblau)
- ▶ **'cross-category'** : einer der unteren Vierecke ist sinij (dunkelblau), der andere - goluboj (hellblau)
- ▶ **normale Bedingung (ohne Interferenz)**
- ▶ **Bedingung mit verbaler Interferenz:**
gleichzeitig 8-stellige Zahlenreihen leise lesen.
- ▶ **Bedingung mit räumlicher Interferenz:**
ein Muster im Kopf behalten



Ergebnisse:

- ▶ russischsprachige Teilnehmer waren **schneller** als englischsprachige Teilnehmer, wenn die Farben **verschiedenen Kategorien** angehörten
 - ▶ normaler Bedingung
 - ▶ mit räumlicher Interferenz
- ▶ verbale Interferenz zerstörte den Effekt
- ▶ englischsprachige Teilnehmer waren langsamer & kein Unterschied zw. den Bedingungen

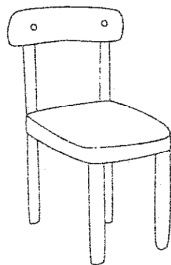
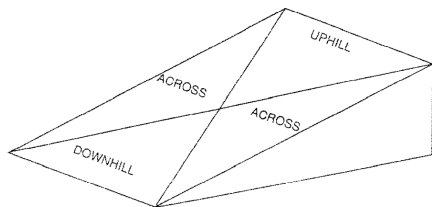
Schlussfolgerung

Linguistische Kategorien beeinflussen die Farbwahrnehmung

3 Systeme:

- ▶ **das relative System (relativ zum Sprecher)**
'Das Fahrrad ist rechts vom Haus'
- ▶ **das intrinsische System (Objekt-zentriert)**
'The car is in front of the building'
- ▶ **das absolute System (Umwelt-zentriert)**

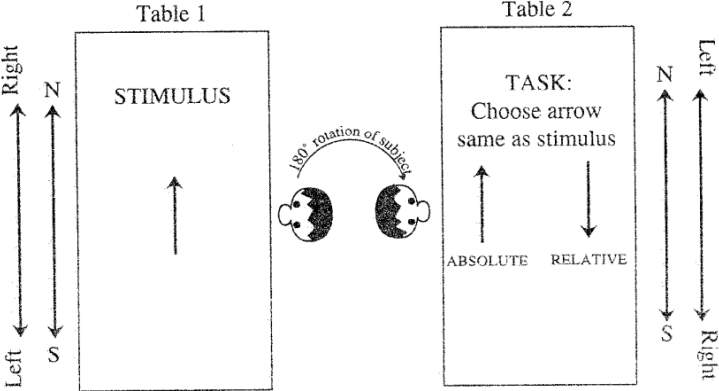
Absolutes System in Tzeltal (Levinson (1996a))



"The bottle is uphill of the chair."

waxal ta y-ajk'ol xila te limite
standing at its-uphill chair the bottle

Experiment (Levinson (1996a))



Schlussfolgerungen

- ▶ Die Interaktion zwischen Sprache und Kognition ist komplex:
 - ▶ Sprache scheint einen Einfluss auf bestimmte kognitiven Prozesse zu haben, aber:
 - ▶ es ist möglich, ohne Sprache zu denken
 - ▶ Kinder, die noch nicht sprechen, haben kognitive Fähigkeiten
 - ▶ Tiere können bestimmte Probleme lösen
 - ▶ Beeinflusst eine sexistische Sprache die Art, wie wir denken?
 - ▶ Krankenschwester / Chirurg

Es wurde eine neue Krankenschwester eingestellt. Sie hat viel Berufserfahrung.

Es wurde eine neue Krankenschwester eingestellt. Er hat viel Berufserfahrung.

Vielen Dank!

Literatur

Harley, T. A. 2008. *The psychology of language: From data to theory*. Hova and New York: Psychology Press.

Jonathan Winawer, Michael C. Frank Lisa Wu Alex R. Wade, Nathan Witthoft & Lera Boroditsky. 2007. The russian blues reveal effects of language on color discrimination. *Proceedings of the National Academy of Science* 104. 7780–7785.

Levinson, S. 1996a. Frames of reference and Molyneux's question: Crosslinguistic evidence. In Bloom P. & Peterson M. (eds.), *Language and space*, 109–169. Cambridge, MA: MIT Press.

https://de.wikipedia.org/wiki/Edward_Sapir

https://de.wikipedia.org/wiki/Benjamin_Whorf

<https://de.wikipedia.org/wiki/Sapir-Whorf-Hypothese>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Relativitaetstheorie>

https://en.wikipedia.org/wiki/Hopi_time_controversy