

Sprache und Denken – Überlegungen zur kognitiven Funktion der Sprache

“A long and complex train of thought can no more be carried on without the aid of words, whether spoken or silent, than a long calculation without the use of figures or algebra.” Charles Darwin (1871)

Es ist eine alte Frage....

- “Also Denken und Reden sind dasselbe, nur daß das innere Gespräch der Seele mit sich selbst, was ohne Stimme vor sich geht, Denken genannt worden ist.“ (Platon, *Sophistes* [263e])

Es ist eine alte Frage....

- Verba nullius linguae... (Augustinus, *de Trinitate*)
- Wörter keiner natürlichen Sprache!

Es ist eine alte Frage....

- Wir könnten die Wörter statt der Ideen selbst in unserem Denken verwenden; sie entlasteten uns davon, die Ideen selbst ständig präsent zu haben (vgl. Destutt de Tracy, [1801]/2016);
- „... wir ruhen uns auf ihnen aus“ (ebd.).

Das Verhältnis von Sprache und Denken

- Sprache und Denken sind **unabhängig** voneinander.
- Sprache richtet nur **Schaden** an.
- Sprache dient dazu, Gedanken auszudrücken, **mittelbar** zu machen.
- Sprache hat **kognitiven** Nutzen.

Das Verhältnis von Sprache und Denken...

- Sprache dient dazu, Gedanken auszudrücken, mitteilbar zu machen.
 - **Kommunikative Konzeption der Sprache**
- Sprache hat kognitiven Nutzen.
 - **Kognitive Konzeption der Sprache**

Sprache als...

1. ein abstraktes System von Zeichen und Regeln, als eine Struktur
 - Regelhaftigkeit, Produktivität, Kompositionalität...
2. eine soziale Tätigkeit
 - Konventionalität, Variabilität...
3. eine kognitive Funktion (Sprachfähigkeit) mit einer biologischen Basis
 - Phylogenese & Ontogenese
 - Kognitiver Nutzen, kognitive Voraussetzungen...

Kognition

„Some definitions are very broad, arguing that cognition includes all the processes by which organisms acquire, process, store and act on information, thus including all processes from perception to action. Others are narrower (...), only including those mental processes that are characterized by flexibility and mental representation.“ (van Schaik 2016, 389)

Kognition / Denken

- Wahrnehmung
- Aufmerksamkeit(-steuerung)
- (Handlungs-)Planung
- Räumliches Navigieren/Orientieren
- Mustererkennung/Kategorisierung/Abstraktion
- Lernen: (durch Imitation, Verstärkung, Einsicht, Instruktion, ...)
- Numerische Kognition/Mathematik
- Problemlösen
- Kognitive Kontrolle/Exekutive Funktion (Inhibition & Flexibilität)
- Transfer & analogisches Denken
- Schlussfolgern (deduktiv, induktiv, abduktiv...)
- Soziale Kognition -> theory-of-mind
- Evaluation (von Handlungen/Zuständen) -> Metakognition
- Gedächtnis (Langzeitgedächtnis, Arbeitsgedächtnis)

Drei Thesen (Goldin-Meadow/Zheng 1998)

- Sprache **ermöglicht** überhaupt erst bestimmte kognitive Prozesse/Fähigkeiten
- Sprache **formt /verändert** bestimmte kognitive Prozesse/Fähigkeiten
- Sprache **verbessert / unterstützt** bestimmte kognitive Prozesse/Fähigkeiten

Sprache ermöglicht...

„Man darf sich nicht der Täuschung hingeben, daß die Ideen der Zahlen, wenn sie von Ihren Zeichen getrennt sind, etwas Klares und Bestimmtes seien [...] Wenn mich jemand fragt, was tausend ist, was kann ich anderes antworten, als daß dieses Wort in meinem Denken eine bestimmte Menge von Einheiten fixiert?“ (Condillac, Essay, I.4. §4).

Sprache formt...

Das Denken verändert sich, je nachdem, welche Sprache gesprochen wird bzw. welcher sprachlichen Mittel und Konstruktionen sich diese bedient.

- räumliche Kognition
- Farbwahrnehmung
 - sprachlichen Relativität (Lucy 1992)
- ☐ Verschiedenheit der Sprachen
- ☐ Subjektivität der Sprache

These über prinzipielle Inkommensurabilität....

- ✓ *thinking-for-speaking*-These (Slobin 1996).

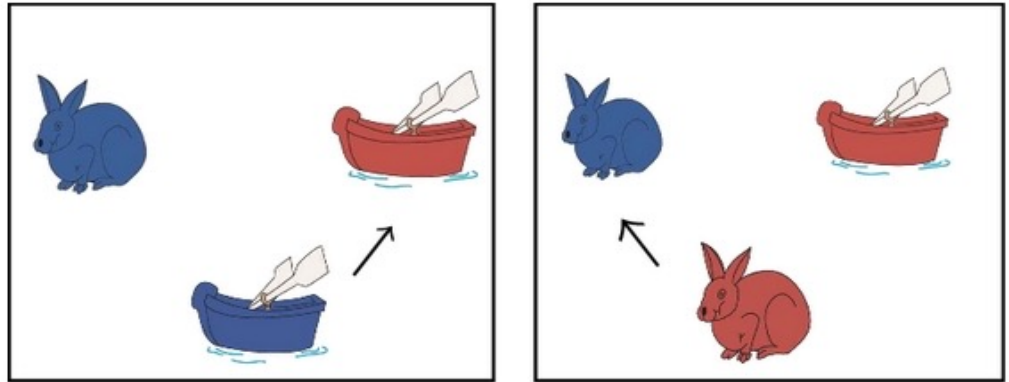
Sprache verbessert...

„Cognitive Control“ dient der Verhaltensorientierung (Cohen 2017). Sie ist vonnöten, wenn eine neue mit einer automatischen Verhaltensweise konfliktiert (Carlson/Beck 2009; Eegner 2017).

- eine Aufgaben-/Zielrepräsentation zu bilden
- einen Konflikt zwischen verschiedenen Zielrepräsentationen zu erkennen
- eine vordringliche Reaktion zu unterdrücken
- kognitive Flexibilität

Cognitive Flexibility

Wisconsin Card Sorting Test



“Children under the age of 4 find this extremely difficult and continue to sort by the preswitch dimension... (Cragg/Nation 2010, 633)

Inhibition

Reverse-Contingency Task



Condillac

„Sobald der Mensch beginnt, Ideen mit Zeichen zu verbinden, die er selbst gewählt hat [...], beginnt er selbst über seine Imagination zu gebieten und ihr eine neue Tätigkeit zu geben; denn mit Hilfe der Zeichen, die er nach Belieben wachrufen kann, weckt er häufig die Ideen, die mit diesen Zeichen verknüpft sind, oder zumindest kann er sie erwecken.“ (Condillac *Essay* I, 2, §46)

„...die Seele aus der Abhängigkeit zu lösen, in der sie sich gegenüber allen Gegenständen befand, die auf sie einwirkten“ (ibid., §47).

➤ **Kognitive Kontrolle**

Vygotsky

“Thanks to the planning function of speech, [...] the child creates, parallel to the stimuli of his environment, a second series of auxiliary stimuli standing between him and his environment and directing his behaviour. And it is due to this very second series of stimuli, created with the aid of speech, that the behaviour of the child reaches a higher level, acquiring a relative freedom from the situation that directly attracts it, and impulsive attempts are transformed into a planned, organized, behaviour”.
(Vygotsky/Luria 1994, 111)

Vygotsky's Modell innerer Sprache

Soziale Sprache -> Private Sprache -> Innere Sprache

- “Die innere Sprache entwickelt sich durch die Zunahme langdauerender funktioneller und struktureller Veränderungen [...], und die sprachlichen Strukturen, die sich das Kind zu eigen macht, werden zu den Grundstrukturen seines Denkens. [...] Das Denken des Kindes ist in seiner Entwicklung von der Beherrschung der sozialen Denkmittel, d.h. der Sprache abhängig.” (Vygotsky⁴1972)

Eine Definition?

“Inner speech can be defined as the subjective experience of language in the absence of overt and audible articulation” (Alderson-Day & Fernyhough 2015, 931).

POLL: Erleben Sie innere Sprache?

- **A: ständig**
- **B: oft**
- **C: manchmal**
- **D: gar nicht**

Beispiele innerer Sprache....

- Problemlösen / Wissensmanagement: “to make sure that all of our relevant representations are brought to bear on the problem we are trying to solve” (Gauker 2011).
- „Du kannst das!“
- „Nein, Du isst das zweite Stück Kuchen nicht!“
- „Das war ja ein suuuper Auftritt.“
- Einkaufsliste wiederholen...
- Planen von Äußerungen
- Tagträumen
-

POLL

Zu welchen Zwecken dient Ihnen innere Sprache hauptsächlich?

- A. ...der Deliberation, Handlungsplanung, des Problemlösens;
- B. der Selbst-Motivation, -Kontrolle, -Bewertung oder der Selbst-Reflexion;
- C. der Vorhersage und Antizipation möglicher Auswirkungen einer geplanten Äußerung;
- D. der Gedächtnisunterstützung (*rehearsal*);
- E. des divergenten, kreativen Denkens.

Die kognitive Funktion innerer Sprache...

- Planen und Problemlösen (Wygotski ⁴1972);
- Klären und Präzisieren von Gedanken (Kompa & Mueller in Begutachtung);
- macht Gedanken bewusst zugänglich (Carruthers 2018);
- ermöglicht reflexives Denken (Bermudez 2018) und Selbstwissen (Morin 2005);
- trainiert Perspektivenwechsel (Ferryhough 2009);
- verbessert kognitive Flexibilität (Miyake et al. 2004);
- unterstützt das Arbeitsgedächtnis (Baddley 1986)?

Innere Sprache und Denken

- A. Innere Sprache ist ausschließlich ein Mittel, um Gedanken auszudrücken (bzw. irgendwem zugänglich zu machen)
- B. Innere Sprache ist (zumindest in manchen ihrer Manifestationen) eine Form des Denkens.

Gedanken zugänglich machen...

- „Da nun aber die Annehmlichkeiten und Vorteile der Gemeinschaft ohne eine Mitteilung der Gedanken nicht zu erreichen sind, so musste der Mensch (...) sinnlich wahrnehmbare Zeichen finden, mit deren Hilfe jene unsichtbaren Ideen, die seine Gedankenwelt ausmachen anderen mitgeteilt werden könnten“ (Locke *Essay*)
- “... inner speech and its relatives provide a *means* for broadcasting [...]. Inner speech provides one way we are able to route things through our minds in such a way that information can be assessed and used.” (Godfrey-Smith 2016).
- ...innere Sprache als Mittel, unsere Gedanken in ein Format zu bringen, dass sie uns bewusst werden lässt (Carruthers 2018)

Innere Sprache als Denken

- ✓ Vorgängige kognitive Prozessen wird durch Versprachlichung Differenziertheit, Explizitheit, Struktur geben...
- ✓ “Thought is not merely expressed in words; it comes into existence through them.” (Vygotsky 1986)
- ✓ Schrift -> *cognitive offloading*

Innere Sprache als Denken

- ✓ Sprache als eine “self-constructed cognitive niche“ (Clark 2006, 370);
- ✓ “...to make make the world a better place to think in.” (ebd.)

Zusammenfassung

- ✓ Kommunikative vs. Kognitive Konzeption von Sprache -> Dichotomie greift zu kurz
- ✓ 3 Thesen zur kognitiven Funktion
 - ✓ Ermöglichen
 - ✓ Verändern
 - ✓ **Verbessern**
- ✓ Vygotsky: innere Sprache als internalisierte äußere Sprache -> kognitives Werkzeug
- ✓ Innere Sprechen als Denken....

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit**