

Eye-Tracking in der Linguistik

Eye Tracking in Linguistics

Technische Universität Braunschweig | Institut für Anglistik und Amerikanistik
linglab_iaa@tu-braunschweig.de

Wie verarbeiten wir Sprache?

Sprachverarbeitung läuft im Gehirn ab und ist nicht direkt sichtbar. Aber unsere Augenbewegungen verraten, wie wir Wörter und Sätze verstehen:

- Wir schauen länger auf schwierige Wörter (d.h. längere Fixierungen).
- Wenn wir über eine Schwierigkeit im Satz stolpern, schauen wir noch mal im Satz zurück.

Psycholinguisten vergleichen einfache und schwierige Sätze und leiten aus dem Muster von Augenbewegungen ab, welche Prozesse im Gehirn stattfinden.



How do we process language?

Language processing takes place in the brain, and we cannot see what is happening inside the skull. However, our eye movements reflect how we process words and sentences:

- We look at difficult words longer (i.e., we make longer fixations).
- When we encounter a difficulty in a sentence, we backtrack to earlier parts of the sentence.

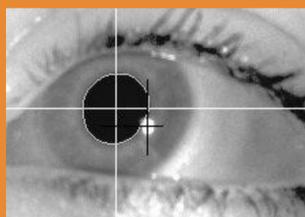
Psycholinguists compare easy and difficult sentences and deduce from eye movement patterns which processes take place in the brain during reading.

Blickbewegungen beim Lesen

Wir lesen Sätze nicht von links nach rechts, sondern überspringen Wörter und schauen zurück auf vorherige Satzteile. Fixierungszeiten und der Blickpfad geben uns Auskunft darüber, welche Strategien wir beim Leseverstehen anwenden.

Eye movements during reading

We do not read sentences from left to right but skip single words and look back to earlier parts of the sentence. Fixation times and scanpaths tell us which strategies we use to comprehend sentences.



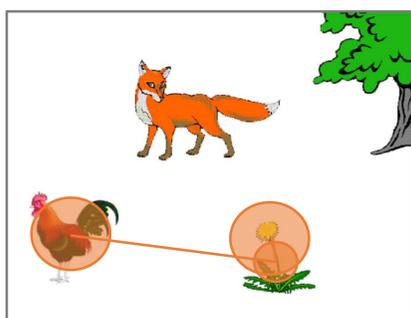
The horse raced past the barn fell.

Visual World: Blickbewegungen auf Szenen während des Zuhörens

Anhand von grammatischen Merkmalen können wir vorhersagen, wie ein Satz weitergeht (z.B. **Fall / Kasus** im Deutschen). Wir untersuchen, ob und wie Muttersprachler und Fremdsprachlerner Vorhersagen im Satzverstehen in Echtzeit treffen.

Nominativ (D):
Der Hahn frisst gleich...

Active voice (E):
The rooster will eat...

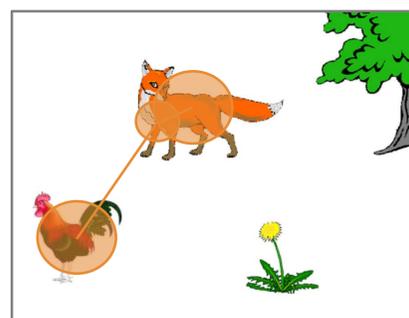


Visual World: Eye movements to scenes during listening

Using grammatical cues, we can often predict how a sentence continues (e.g. **passives** in English). We study whether and how native and non-native speakers make predictions in real-time comprehension.

Akkusativ (D):
Den Hahn frisst gleich...

Passive voice (E):
The rooster will be eaten...



(cf. Kamide et al., 2003; Hopp, 2015)

References

Hopp, H. (2015). Semantics and morphosyntax in L2 predictive sentence processing. *International Review of Applied Linguistics*, 53, 277–306.

Kamide, Y., Scheepers, C., & Altmann, G. (2003). Integration of syntactic and semantic information in predictive processing: Cross-linguistic evidence from German and English. *Journal of Psycholinguistic Research*, 32, 37–55.