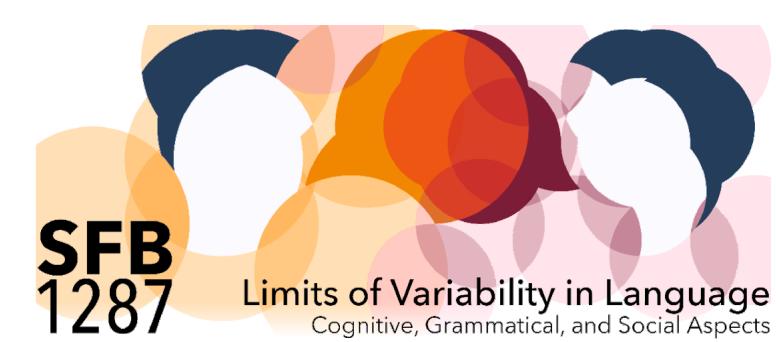


VERSTÄNDNIS VON KONTROLLSTRUKTUREN BEI SPRACHGESUNDEN PROBANDEN



Dorothea Pregla, Frank Burchert, Shravan Vasishth & Nicole Stadie
University of Potsdam, Department of Linguistics



ZIELE DER STUDIE

- ▷ Wir untersuchen, wie Kontrollstrukturen von Probanden unterschiedlichen Alters verarbeitet werden.
- ▷ Wir überprüfen Interferenzeffekte mittels selbstgesteuerten Hörens mit Satz-Bild-Zuordnen.
- ▷ Wir testen die Vorhersagen des *cue-based retrieval* Modells (Lewis & Vasishth, 2005).

METHODEN & DESIGN

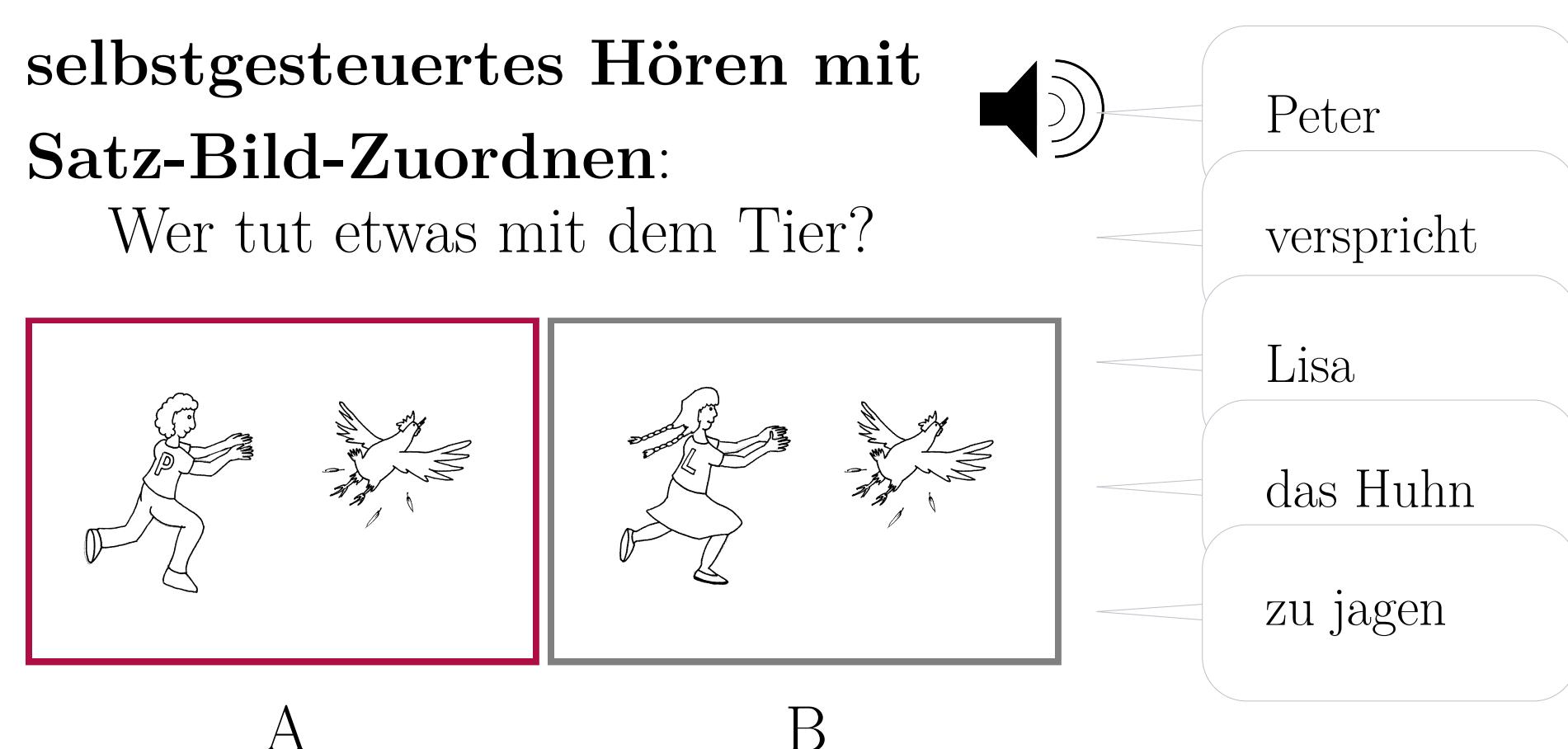
Probanden:

- ▷ n=48 sprachgesunde Erwachsene
- ▷ 18 männlich, Alter: 19–83 Jahre, M=49 Jahre

selbstgesteuertes Hören mit

Satz-Bild-Zuordnen:

Wer tut etwas mit dem Tier?



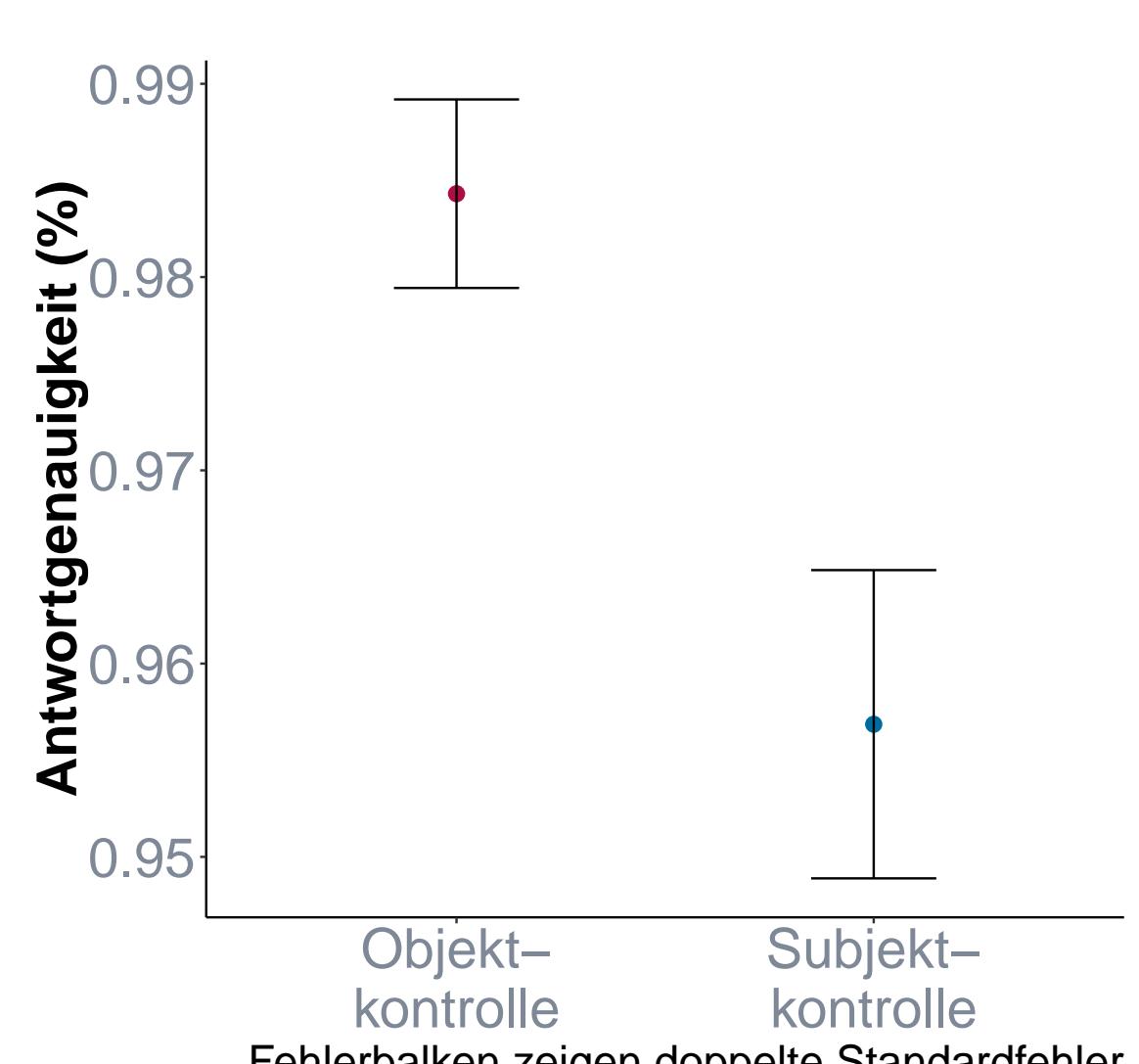
- ▷ n=10 Sätze pro Bedingung

Messgrößen & statistische Analyse:

- ▷ Hörzeiten
- ▷ Antwortgenauigkeit & -latenz in der Bildauswahl
- ▷ lineare gemischte Modelle

Die Studie ist präregistriert unter: <https://osf.io/y28rg/>

ERGEBNISSE: GENAUIGKEIT



Diskussion

Kontrolltyp

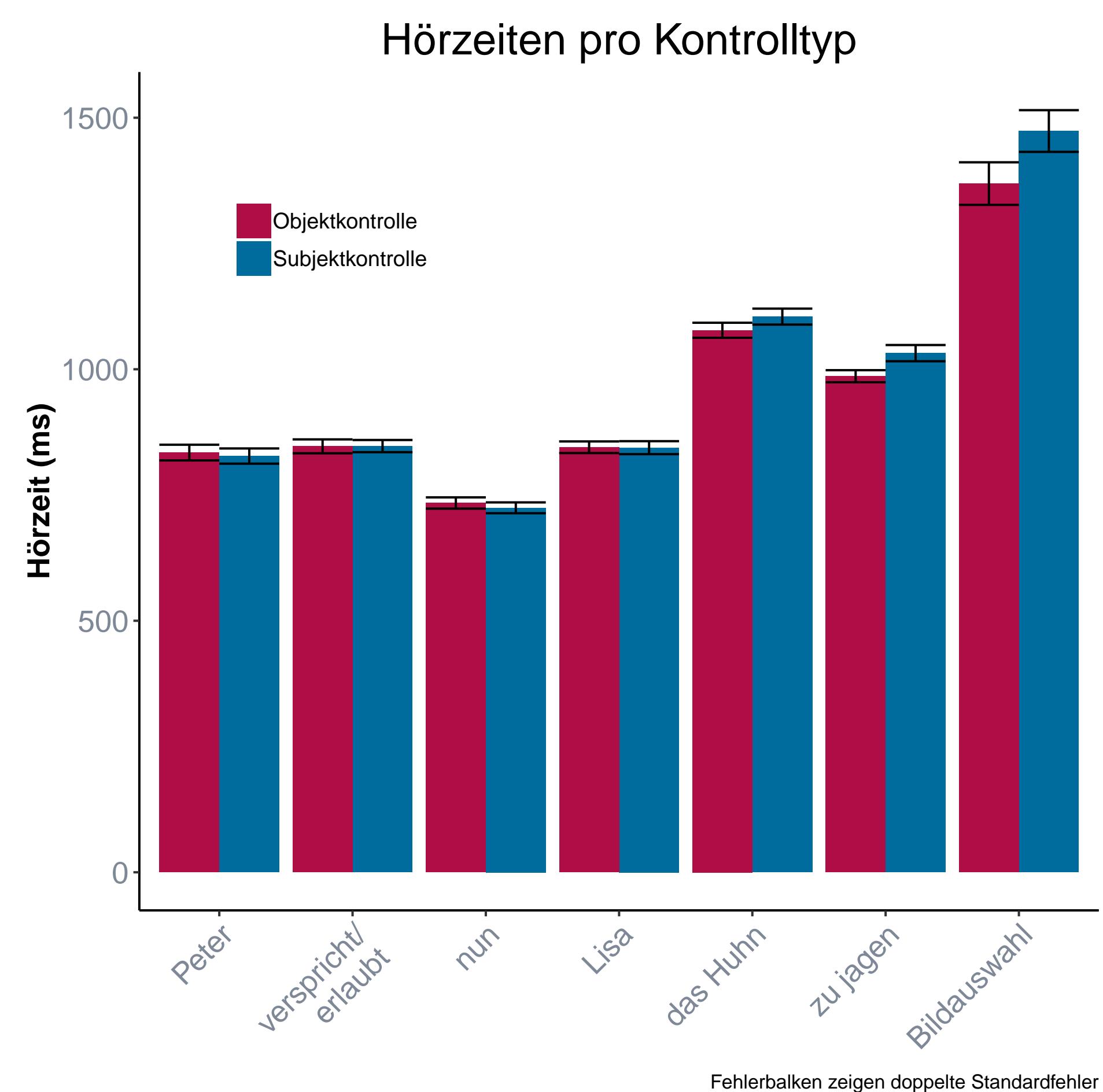
- ▷ Die Richtung des Effektes (Vorteil für Objektkontrolle) entspricht der Vorhersage des cue-based retrieval Modells.
- ▷ Interferenzen zeigten sich in längeren Hörzeiten und geringerer Genauigkeit in der Subjektkontrollbedingung.
- ▷ Der Interferenzeffekt von ca. 20ms ist etwa so groß wie in der Metaanalyse von Jäger et al. (2017).
- ▷ Anders als in Vorgängerstudien von Betancort et al. (2005) und Kwon & Sturt (2016) wurden Interferenzen nicht nur an der kritischen, sondern auch an der post-kritischen Region (*zu jagen*) gemessen.

KONTROLLSTRUKTUREN

In Sätzen mit Kontrollstrukturen wie (1) und (2) wird die Interpretation eines Nebensatzsubjekts (PRO) von einem Nomen im Hauptsatz bestimmt. Abhängig vom Kontrolltyp kann dies das Subjekt (1) oder das Objekt (2) sein:

- (1) Subjektkontrolle
Peter_i verspricht *Lisa_j* *PRO_i* das Huhn zu jagen.
- (2) Objektkontrolle
Peter_i erlaubt *Lisa_j* *PRO_j* das Huhn zu jagen.

ERGEBNISSE: HÖRZEITEN...



ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

Hörzeiten

- ▷ kritische Region *das Huhn*:
27ms schnellere Hörzeiten für Objektkontrollstrukturen ($t = 1.28, SE^1 = 0.016$)
- ▷ post-kritische Region *zu jagen*:
28ms schnellere Hörzeiten für Objektkontrollstrukturen ($t = 2.05, SE^1 = 0.014$)

Reaktionszeit

- ▷ 72ms schnellere Bildauswahl bei Objektkontrollstrukturen ($t = 1.71, SE^1 = 0.033$)

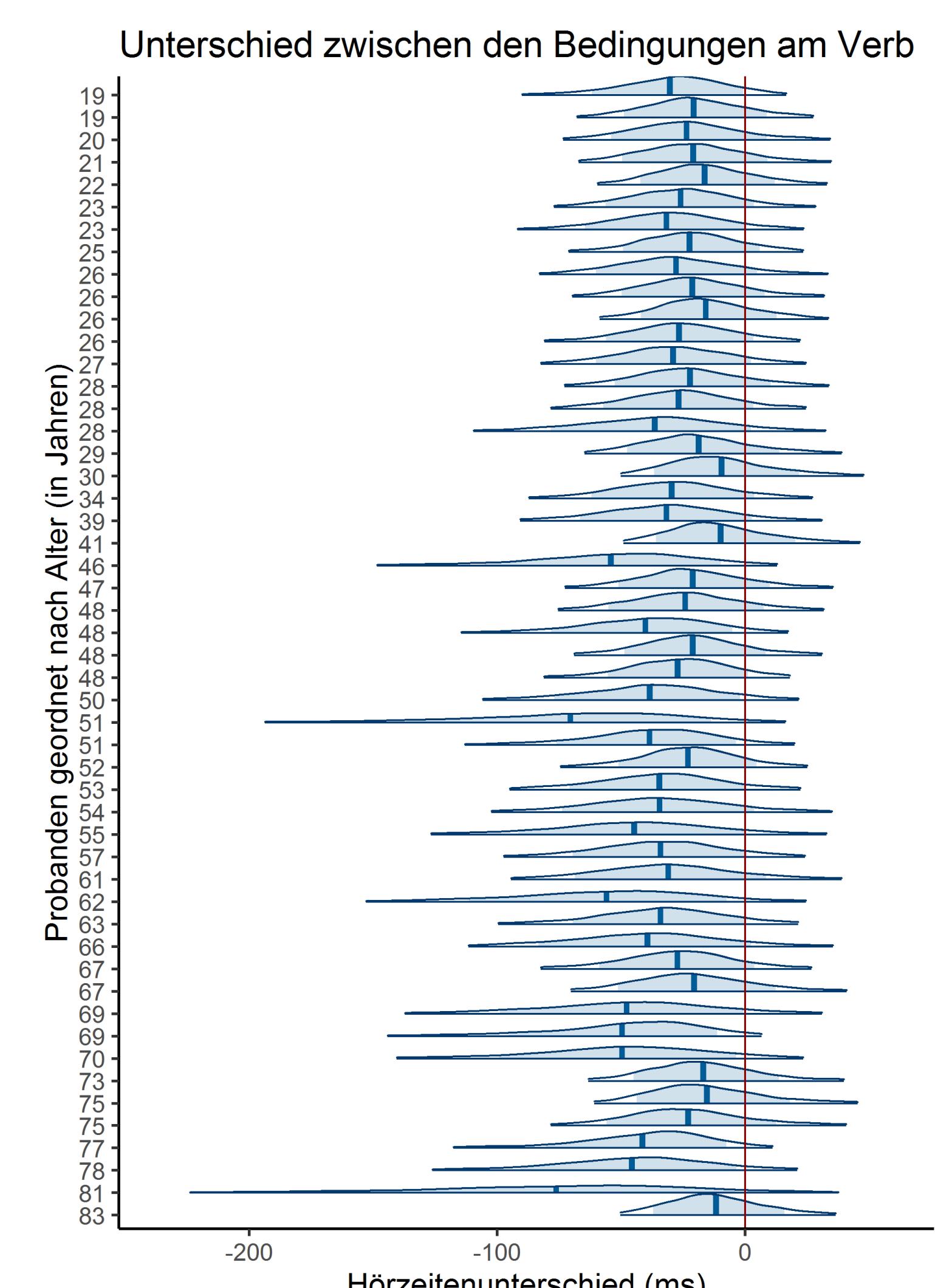
CUE-BASED RETRIEVAL MODELL

Um Sätze wie (1) und (2) zu verstehen, muss bei PRO das korrekte Nomen (d.h. *Peter* oder *Lisa*) aus dem Gedächtnis abgerufen werden. Der Abruf ist schneller und weniger fehleranfällig, wenn das korrekte Nomen direkt vor PRO steht (2), als wenn das inkorrekte Nomen direkt vor PRO steht und damit zwischen korrektem Nomen und PRO *interferiert* (1).

Vorhersagen

- ▷ Interferenz: Objektkontrolle < Subjektkontrolle
- ▷ kritische Region: PRO (*das Huhn*)
- ▷ größere Interferenzeffekte bei älteren Probanden

...POST-KRITISCHE REGION



Unterschiede für die post-kritische Region (*zu jagen*), da an der kritischen Region kein signifikanter Effekt auftrat.

Antwortgenauigkeit

- ▷ 2.7% korrektere Bildauswahl bei Objektkontrollstrukturen ($z = 2.57, SE = 0.43$)

Einfluss des Alters

- ▷ keine Evidenz für Alter * Kontrolltyp Interaktionen an der post-kritischen Region ($t = 0.35, SE^1 = 0.007$)
- ▷ keine Evidenz für Alter * Kontrolltyp Interaktionen in der Reaktionszeit ($t = 0.88, SE^1 = 0.001$)

¹ SE für logarithmische Reaktionszeiten.

Quellen

- ▷ Betancort, M., Carreiras, M., & Acuña-Fariña, C. (2006). Processing controlled PROs in Spanish. *Cognition*, 100, 217–282.
- ▷ Jäger, L. A., Engelmann, F., & Vasishth, S. (2017). Similarity-based interference in sentence comprehension: Literature review and Bayesian meta-analysis. *Journal of Memory and Language*, 94, 316–339.
- ▷ Kwon, N., & Sturt, P. (2016). Processing control information in a nominal control construction: An eye-tracking study. *Journal of Psycholinguistic Research*, 45, 779–793.
- ▷ Lewis, R. L., & Vasishth, S. (2005). An activation-based model of sentence processing as skilled memory retrieval. *Cognitive Science*, 29, 375–419.

Kontakt

Dorothea Pregla
pregla@uni-potsdam.de