

## Einfluss der Zeit auf den Enkodierprozess

Helena Hildebrand, Jona Engels, Lina Frost,  
Luka Klahold, Paula Schlemmer  
Dozentin: soballa@uni-trier.de

### Theorie

- Landmarken (LM) sind **stabile, stationäre Reize**, welche nicht die Targets (=Zielreize) sind und haben Einfluss auf die Targetlokalisierung (1)
- Unterscheidung zwischen **LM-attraction** (Verschiebung der Lokalisierung des Zielreizes in Richtung LM) und **LM-repulsion** (Verschiebung entgegen Richtung LM) (2)
- Bisherige Studien zeigen, dass es in der **Präsentationsphase** zu einem **Verschiebungsmuster der Targetlokalisierung** kommt (3)

### Hypothesen

- Annahme:** es zeigen sich unterschiedliche Verschiebungsmuster, je nachdem ob Target oder LM zuerst erscheinen

### Design

Studie 1:  $\underbrace{-450, -300, -150}_{\text{vorher}}, \underbrace{0, 150, 300}_{\text{während}}, \underbrace{450, 600, 750}_{\text{nachher}}$

Studie 2:  $\underbrace{-1000}_{\text{vorher}}, \underbrace{0}_{\text{während}}, \underbrace{1000}_{\text{nachher}}$

### Methode

- zwei Experimente, je  $N = 24$
- Target: **3 mögliche Targetzeitpunkte** (vorher, während, nachher)
- Distanz: Target nah oder weiter weg von Landmarke
- Position: Target links oder rechts von der Landmarke

#### Studie 1:

- Targetdauer: 75ms, LM Dauer: 375ms

#### Studie 2:

- Targetdauer: 200ms, LM Dauer: 1000ms

# Zeitliche Abfolge von Target und Landmarke hat einen entscheidenden Einfluss auf die Landmark Repulsion

### Schlussfolgerung

- Die **zeitliche Abfolge** von Landmarke und Target IST entscheidend für die **X-Achsenverschiebung**
- Wenn die Landmarke vor oder nach dem Target erscheint wird sie als nicht nützlich erachtet und unterdrückt → **Landmark Repulsion**
- Beide Experimente zeigen **das selbe Muster** der Verzerrung
- Der Haupteffekt der Distanz war erneut **nicht signifikant**

### Referenzen

- Soballa, P., Frings, C., Schmalbrock, P., & Merz, S. (2023). Multisensory integration reduces landmark distortions for tactile but not visual targets. *Journal of Neurophysiology*, 130(6), 1403-1413.
- Hubbard, T. L., & Ruppel, S. E. (2000). Spatial memory averaging, the landmark attraction effect, and representational gravity. *Psychological Research*, 64(1), 41-55.
- Diedrichsen, J., Werner, S., Schmidt, T., & Trommershäuser, J. (2004). Immediate spatial distortions of pointing movements induced by visual landmarks. *Perception & Psychophysics*, 66(1), 89-103.



### Ergebnisse

#### X-Achse: Landmarkenverzerrung

##### Studie 1:

HE SOA Bedingung:  $F(2,46) = 4.62, p = .015, \eta_p^2 = .17$   
HE Distanz:  $F(1,23) = 0.13, p = .721, \eta_p^2 = .01$

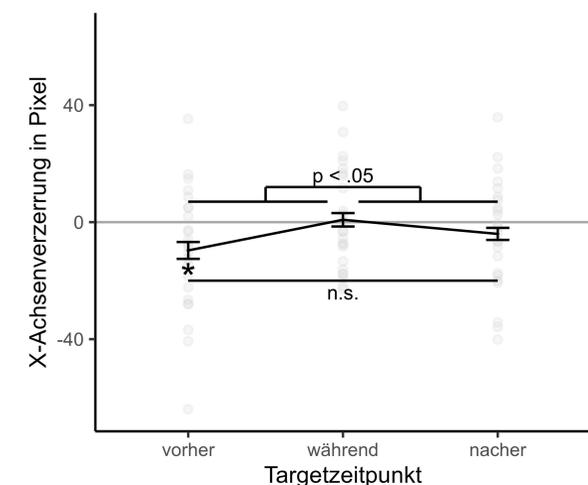
##### Studie 2:

HE SOA Bedingung:  $F(2,46) = 5.26, p = .009, \eta_p^2 = .19$   
HE Distanz:  $F(1,23) = 0.13, p = .717, \eta_p^2 = .01$

##### Zwischen-Studien Analyse:

HE Studie:  $F(1,46) = 0.07, p = .797, \eta_p^2 < .01$   
IA Studie x SOA:  $F(2,92) = 0.10, p = .872, \eta_p^2 < .01$

#### Studie 1: Einfluss von Targetzeitpunkt auf X-Achsenverschiebung



#### Studie 2: Einfluss von Targetzeitpunkt auf X-Achsenverschiebung

