

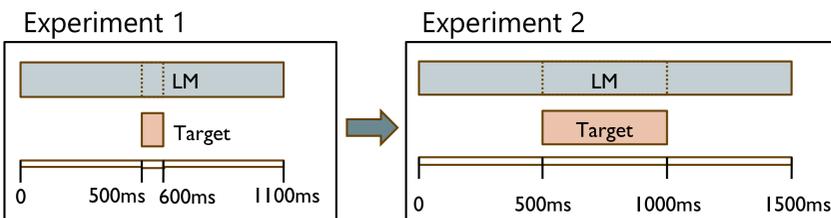


Theorie

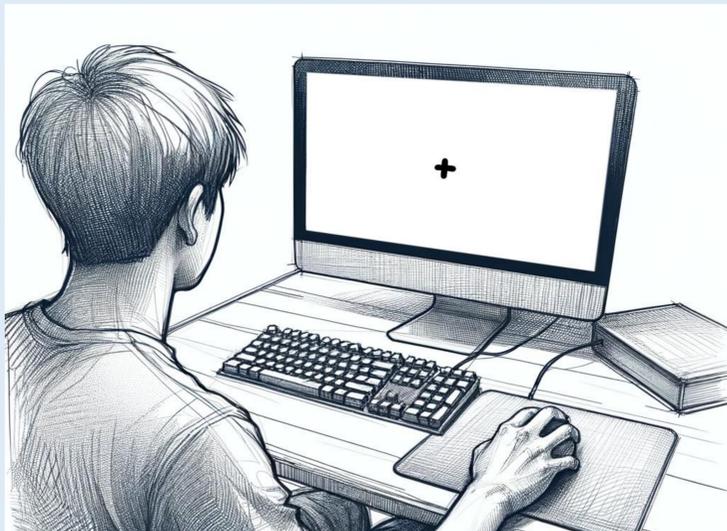
- Non-target Stimuli, oder **Landmarken (LM)**, können die Zielreizlokalisierung in der **taktilen** und **visuellen** Modalität beeinflussen. ^{1, 2, 3, 4}
- Man unterscheidet zwischen **Landmarkenanziehung** (Lokalisierung des Zielreizes in Richtung der Landmarke verschoben) und **Landmarkenabstoßung** (Lokalisierung des Zielreizes weg von der Landmarke verschoben)
- **Unsicherheit** kann variieren bei Zeit, Größe, Kontrast und räumlicher Unsicherheit (RU) ⁴ → Welcher dieser Faktoren ist entscheidend?

Methode

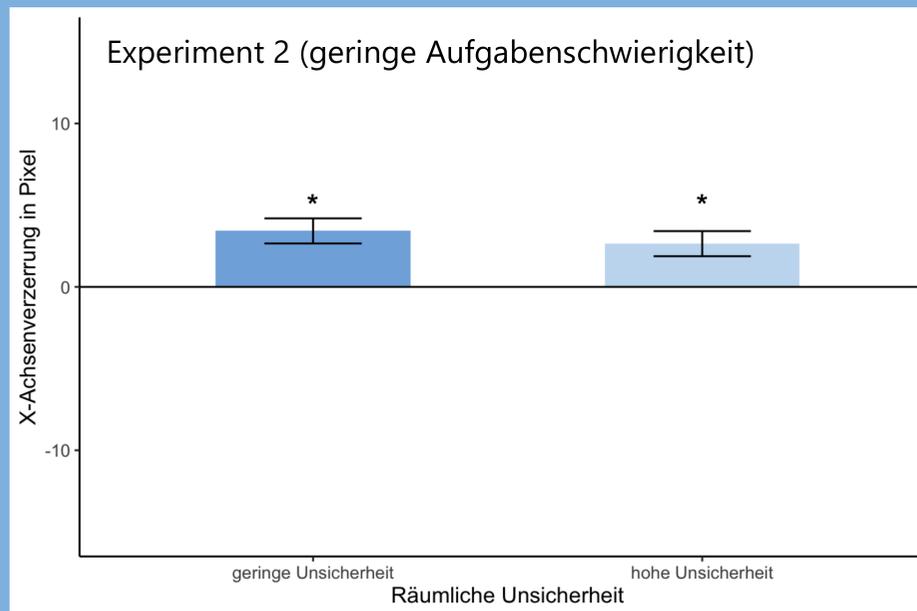
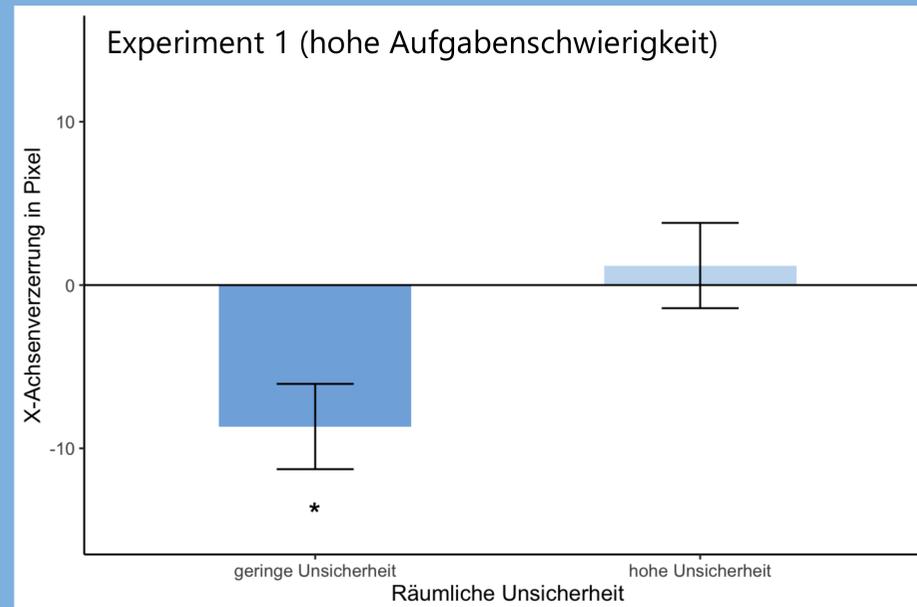
- Zwei Experimente, je N = 24
- **Aufgabe:** Lokalisierung der Target Position mit Fixationskreuz am Computermonitor mit Maus
- **Target:** kleiner Kreis, kurze Präsentationsdauer; → Exp. 1: hellgrau vs. Exp. 2: schwarz
- **Landmarke:** großer Kreis, schwarz, Bildschirmmitte
- Präsentationsdauer:



- 2 Faktoren mit je zwei Faktorstufen
- Landmarke → mit LM vs. ohne LM
- Räumliche Unsicherheit → RU hoch vs. RU gering
- Targetposition zufällig vs. vorhersehbar



Wie Unsicherheit unsere räumliche Wahrnehmung verzerrt



Ergebnisse

- AV: X-Achsenverzerrung als Differenz der Zielreizlokalisierung mit und ohne LM
- Experiment 1:
Räumliche Unsicherheit: $F(1, 23) = 8.70, p = .007, \eta_p^2 = .27$
- Experiment 2:
Räumliche Unsicherheit: $F(1, 23) = 0.52, p = .480, \eta_p^2 = .02$
- Between Experiment Analyse:
Experiment: $F(1, 46) = 6.76, p = .012, \eta_p^2 = .13$
Experiment x Unsicherheit: $F(1, 46) = 9.20, p = .004, \eta_p^2 = .17$

Diskussion

- Haupteffekt RU Exp. 1: Auflösung der Verschiebung weg von der Landmarke bei hoher RU
→ RU hat Effekt auf Lokalisierungsleistung
- Bei reduzierter Aufgabenschwierigkeit (s. Exp. 2) zeigte sich eine signifikante Landmarkenanziehung, die nicht durch RU beeinflusst wurde
- Between Analyse der Experimente: Experimente interagieren signifikant miteinander; signifikante Unterschiede bzgl. der Distanz zwischen den Experimenten und hinsichtlich der Unsicherheit
- Zusätzlich wurde in beiden Experimenten der Einfluss der Distanz, die Y-Achsen Landmarkenverzerrung, sowie Variabilitätsdifferenz auf X- und Y-Achse untersucht
- Untersuchungserkenntnisse tragen zum Verständnis der visuellen Modalität von räumlichen Informationen bei und zeigen, wie verschiedene sensorische und kognitive Prozesse die räumliche Orientierung und Wahrnehmung beeinflussen können

Literatur

- ¹ 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.
- ² Hubbard, T. L., & Ruppel, S. E. (2000). Spatial memory averaging, the landmark attraction effect, and representational gravity. *Psychological Research*, 64(1), 41–55.
- ³ Soballa, P., Frings, C., & Merz, S. (2024). Tactile landmarks: the relative landmark location alters spatial distortions. *Multisensory Research*, 37(3), 185–216
- ⁴ 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.