

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

# EKELEXTINKTION

Forschungsorientiertes Praktikum – 13.12.22



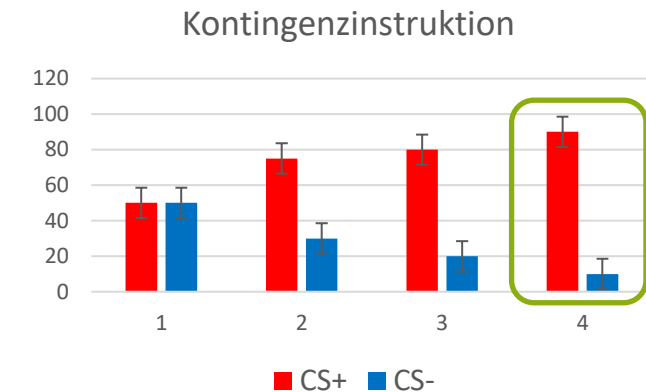
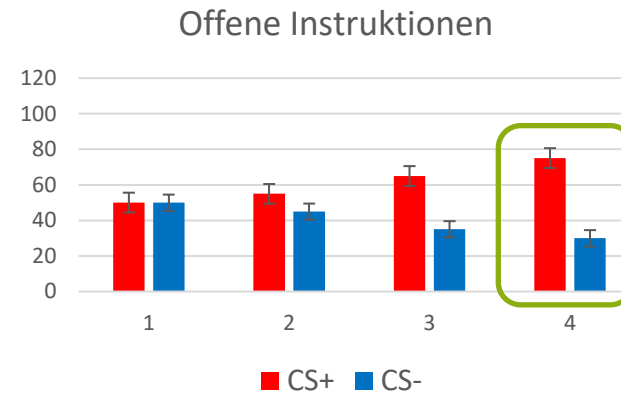
# Furchtextinktion vs. Ekelextinktion

- Ekel spielt eine wichtige Rolle bei Angststörungen, insbesondere bei spezifischen Phobien (Knowles et al., 2018) und Zwangsstörungen (Cisler et al., 2009)
- Extinktion von Ekel schwieriger als von Furcht; mögliche Gründe sind:
  - ❖ Höhere unkonditioniertem Stimulus (UCS) Erwartung nach einer Ekel-Konditionierung (Wang et al., 2021)
  - ❖ Während einer Ekelkonditionierung entwickelt man eine Abneigung gegenüber dem konditionierten Stimulus (CS) →← Bei Furchtkonditionierung: CS+ sagt voraus, dass ein UCS folgt (Jessup et al., 2020)
  - ❖ Reduzierte Erwartung von UCS, aber kaum Rückgang von Ekel oder Abneigung (Mason & Richardson, 2010)

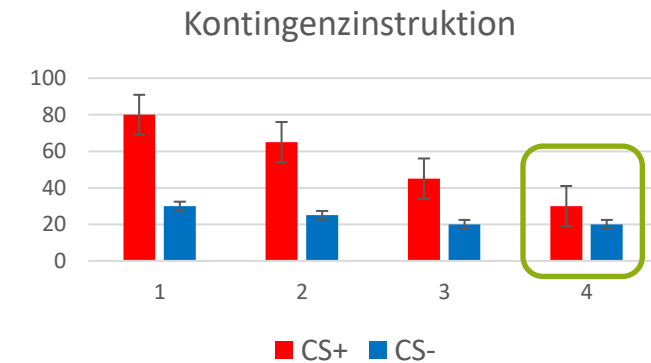
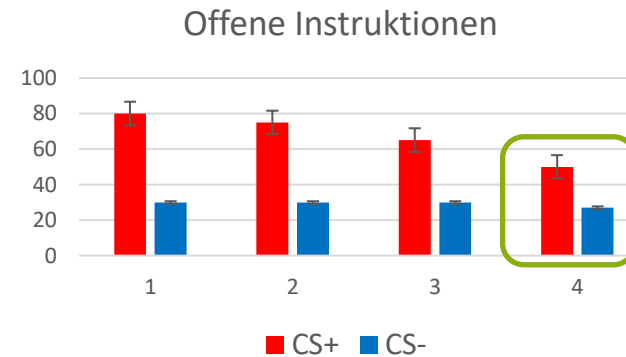
# Der Effekt von Kontingenzinstruktionen

- Beispiele: *“Es werden keine elektrischen Stimulationen mehr gegeben.”* oder *“Es werden nur bei diesem Bild elektrische Stimulationen gegeben.”*
- Schnellere und stärkere Furchtakquisition (höhere Furcht vor CS+ ; Mertens et al., 2021)
- Verbesserte Furchtextinktion (weniger Furcht vor CS+ und CS- ; Wendt et al., 2020)

## Akquisition



## Extinktion



# Ekelextinktion – wie verbessern?

## **Cognitive Reappraisal (kognitive Neubewertung):**

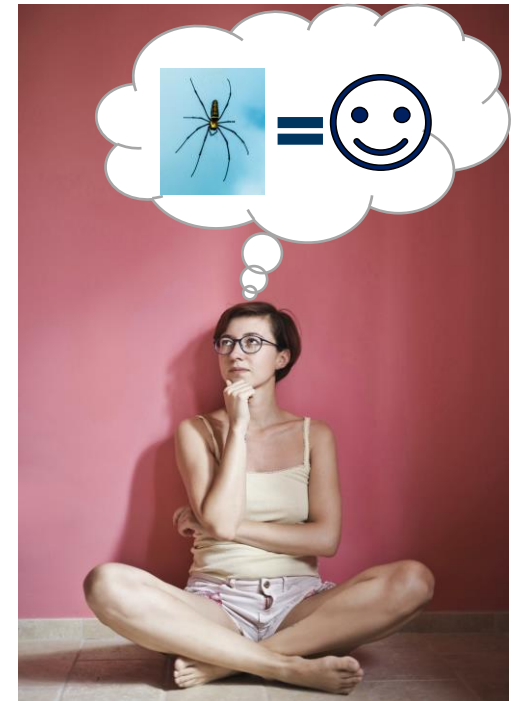
- schwächere Akquisition & bessere Extinktion (Olatunji et al., 2017)

## **Direkte Exposition** (Bosman et al., 2016)

- erhöht die Bereitschaft den CS+ zu essen (durch weniger Ekel)

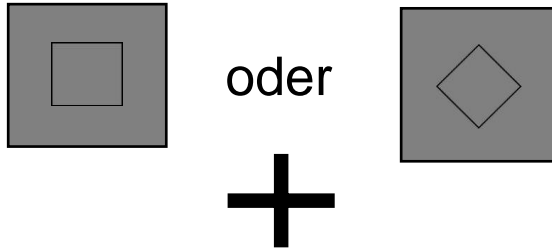
## **UCS Abwertung** (Mertens et al., 2021)

- hatte keinen Einfluss auf Extinktion

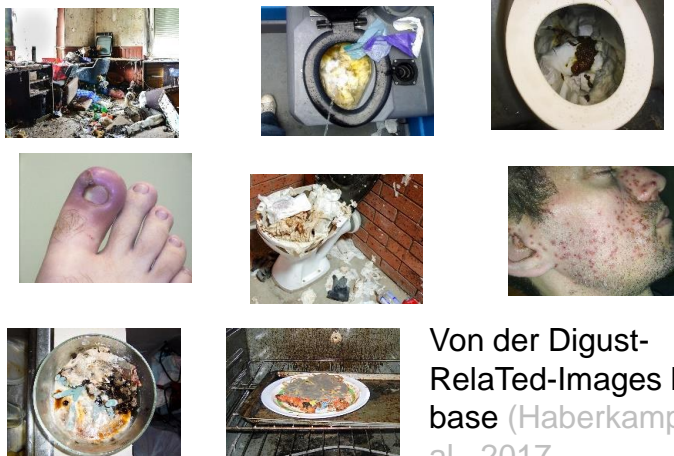


# Ekelkonditionierung im Detail

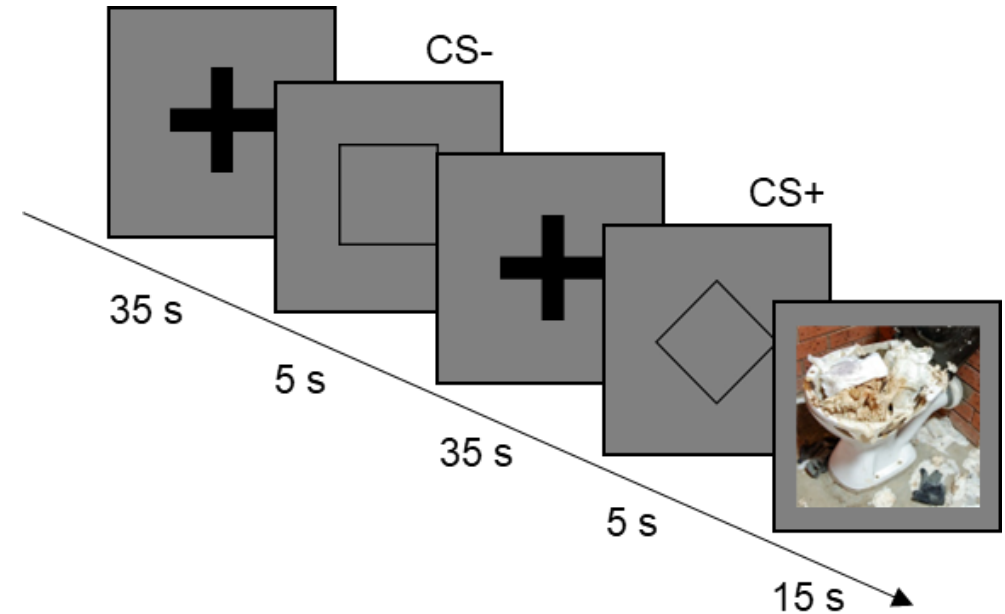
*Konditionierte Stimuli*



*Unkonditionierte Stimuli*



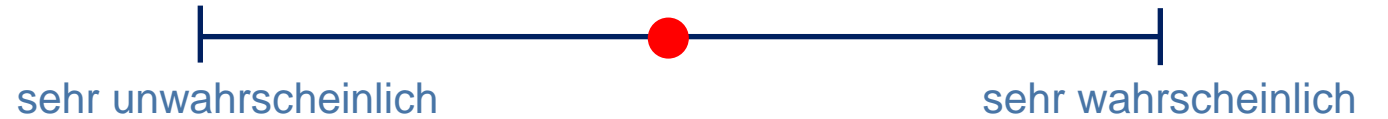
Von der Digust-  
RelaTed-Images Data  
base (Haberkamp et  
al., 2017)



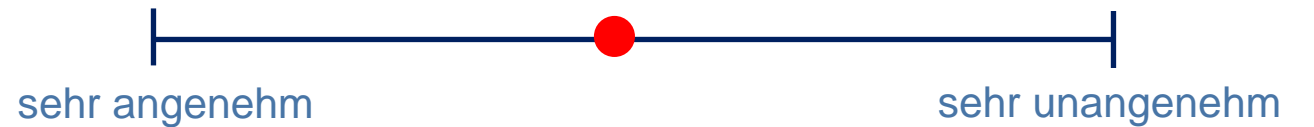
Partielle Verstärkung (66%)

# Die Konditionierungsmaße

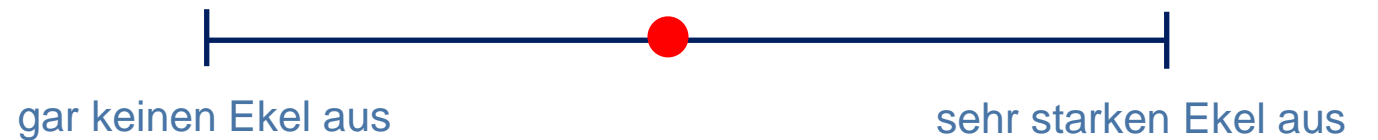
**UCS Erwartung:** Dass diese Figur mit einem realen Bild gepaart wird, ist...



**CS Valenz:** Ich empfinde die Figur als...



**Ekel:** Die Figur löst bei mir...

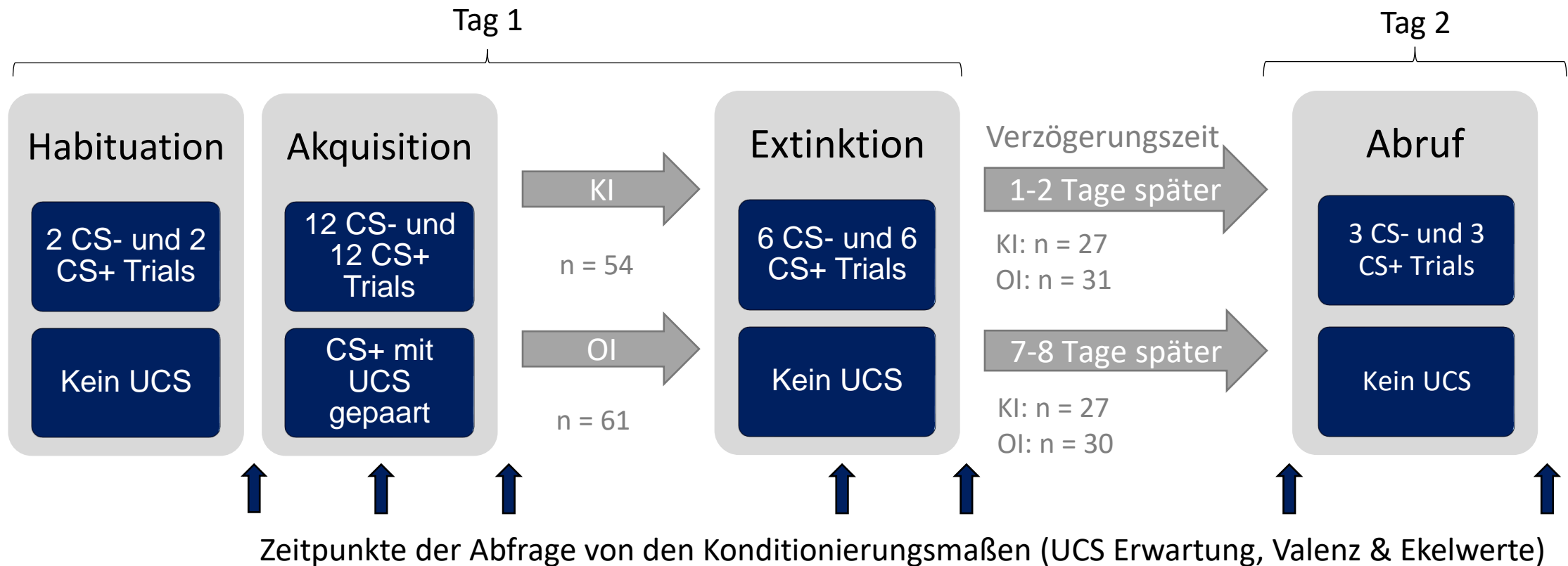


# Instruktionen vor der Ekelextinktion

**Kontingenzinstruktionen (KI):** “Das Experiment geht nun weiter. Bitte beachten Sie, dass jetzt KEINE realen Bilder mehr gezeigt werden.”

**Offene Instruktionen (OI):** “Das Experiment geht nun weiter. Bitte versuchen Sie auf einen möglichen Zusammenhang zu achten.”

# Studiendesign





# Übersicht der Gruppen

- **2 x 2 faktorielles Design**
- Gesamte Stichprobengröße:  $N = 115$
- **Ausschlusskriterien:** Zeitspanne nicht eingehalten, UCS Erwartung:  $CS- \geq CS+$

Instruktionen		
Zeitspanne	KI	OI
1 Tag	$n = 27$	$n = 31$
1 Woche	$n = 27$	$n = 30$

# Analyseplan

- 4 unabhängige Gruppen
- Phasen, die untersucht werden: Habituation, Acquisition, Extinktion & Abruf
- Pro Phase eine **gemischte ANOVA**
  - ❖ **Between-subjects Faktor** (Zwischensubjektfaktor): Gruppe
  - ❖ **Within-subjects Faktor** (Innersubjektfaktor): Konditionierte Stimuli (CS+ vs. CS-)
- **Gepaarte T-Tests**: Veränderung zwischen den verschiedenen Messzeitpunkten
- **T-Tests für unabhängige Stichproben**: Unterschied zwischen den Instruktionsgruppen beim Abruf 1 Tag oder 1 Woche später

# Vergleich der Instruktions-Gruppen

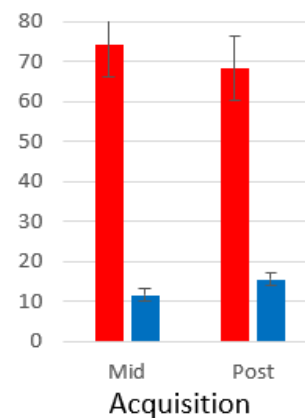
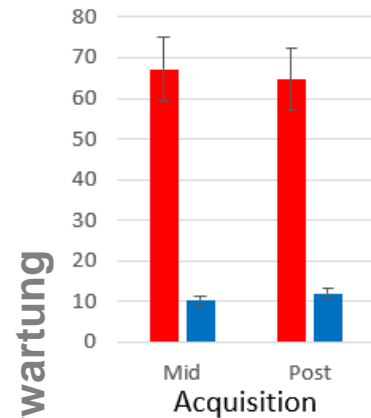
- **Alter:** OI Gruppe:  $M = 28.25$ ,  $SD = 9.92$ ; KI Gruppe:  $M = 28.57$ ,  $SD = 11.63$ ,  $p = 0.87$
  - **Geschlecht:** OI Gruppe: 62%; KI Gruppe: 76%,  $X^2(1, N = 115) = 3.01$ ,  $p = .22$
  - **Fragebögen:**
    - ❖ DASS-21: Depression:  $p = 0.76$ ; Angst:  $p = 0.81$ ; Stress:  $p = 0.76$
    - ❖ Ekelempfindlichkeit: OI Gruppe:  $M = 77.34$ ,  $SD = 25.25$ ; KI Gruppe:  $M = 83.04$ ,  $SD = 23.24$ ,  $p = 0.21$
    - ❖ Unsicherheitsintoleranz: OI Gruppe:  $M = 48.64$ ,  $SD = 13.58$ ; KI Gruppe:  $M = 46.91$ ,  $SD = 14.03$ ,  $p = 0.50$
    - ❖ Symptome einer Zwangsstörung: OI Gruppe:  $M = 13.39$ ,  $SD = 11.06$ ; KI Gruppe:  $M = 15.07$ ,  $SD = 10.59$ ,  $p = 0.41$
- Alle P-Werte über 0.05, also kein Unterschied zwischen den Gruppen

# Resultate | Ekelkonditionierung

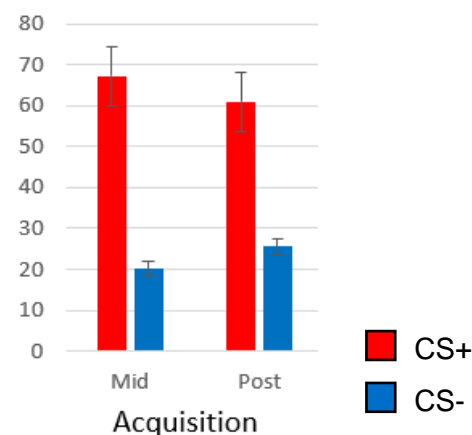
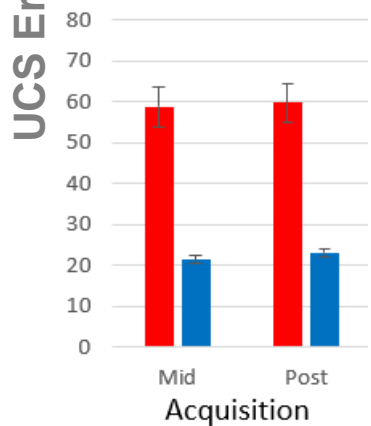
1 Tag später

1 Woche später

KI Gruppe



OI Gruppe



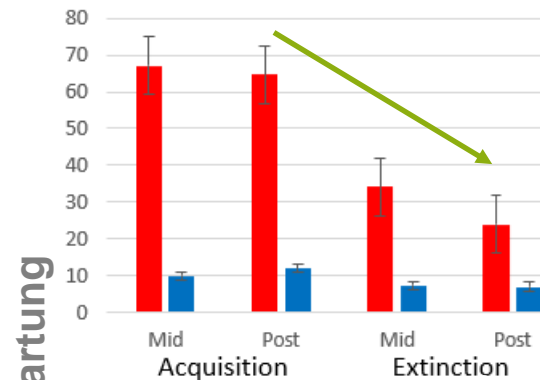
- Beim CS+ wurde der UCS mehr erwartet
- CS+ wurde als unangenehmer empfunden als der CS-
- CS+ hat mehr Ekel als CS- ausgelöst

Konditionierung 

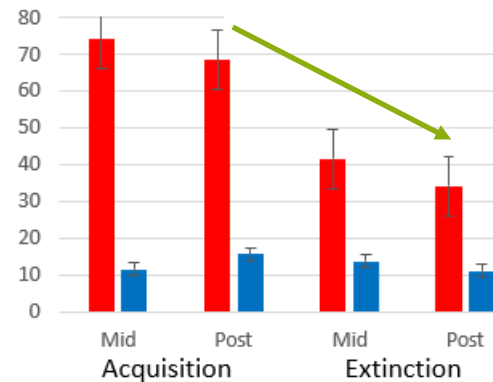
# Resultate | Ekelextinktion

## KI Gruppe

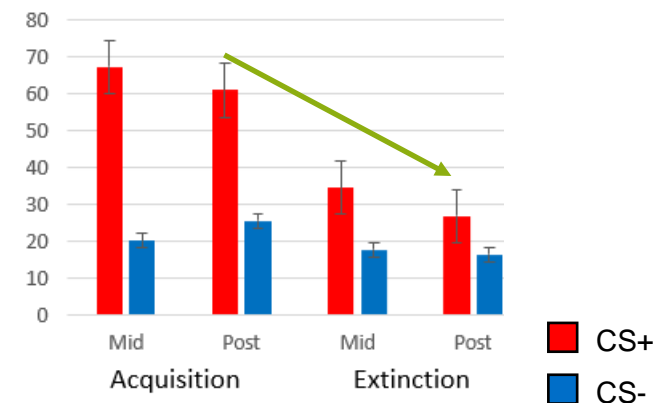
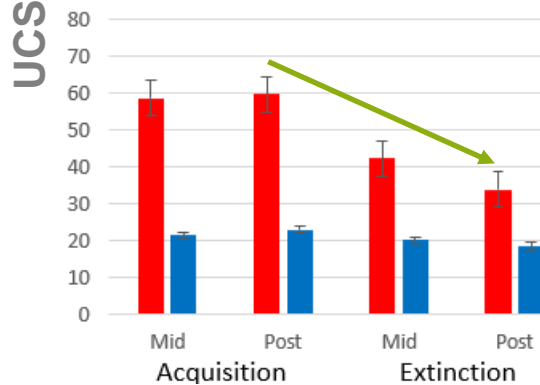
1 Tag später



1 Woche später



## OI Gruppe



- Konditionierungswerte des CS+ wurden geringer
- Unterschiede zwischen CS+ und CS- wurden kleiner, aber immer noch signifikant unterschiedlich

→ Extinktion nicht abgeschlossen

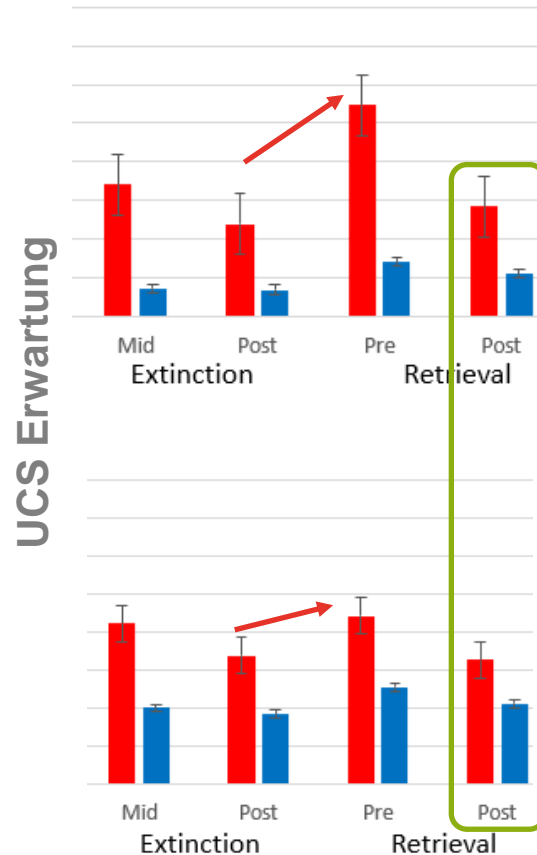
- Kein Unterschied zwischen den Instruktionen-Gruppen

# Resultate | Extinktionsabruf (Retrieval)

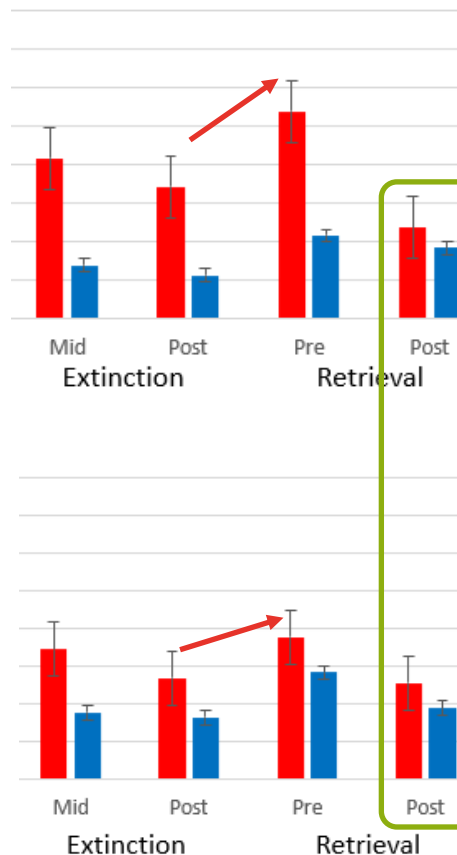
1 Tag später

1 Woche später

KI Gruppe



OI Gruppe



- Die KI Gruppe hatte einen schlechteren Extinktionsabruf (höhere konditionierte Reaktionen)
- 1 Tag später nur Trend-Unterschiede; nach einer Woche Unterschiede signifikant
- Die konditionierten Reaktionen sind nach dem Abruf weiter gesunken

# Interpretation der Ergebnisse

- Online Ekelkonditionierung funktioniert: In allen Konditionierungsmaßen höhere Werte für den CS+
- Extinktion von Ekel nicht vollständig erfolgt (höhere Werte für den CS+)
  - Vielleicht mehr Trials dafür nötig
- Kontingenzinstruktionen hatten keinen Einfluss auf die Ekelextinktion
- Der Extinktionsabruf nach einer Woche wurde durch KI gehemmt (z. B. durch höhere Ekelwerte)
  - Instruktionen vor der Extinktion könnten als Sicherheitssignal gewirkt haben (Lovibond et al., 2000) und als sie beim Abruf fehlten, wurden die Teilnehmenden wieder unsicher in Bezug auf die Kontingenzen

# Fazit

- **Online Ekelkonditionierung funktioniert**
  - Kann ein nützliches Instrument zur Vorhersage von Behandlungsergebnissen sein (z. B. Forcadell et al., 2017; Raeder et al., 2020)
  - Hilfreich bei immobilen Menschen
- **Mehr Trials** für eine komplette Extinktion nötig
- **Instruktionen** scheinen einen **anderen Effekt bei Ekel** zu haben als bei Furcht
  - zukünftige Studien andere Messmethoden integrieren (z.B. EMG)



# Offene Fragen

- Wie verhalten sich konditionierte Furcht und Ekel über einen längeren Zeitraum?
- Wie unterscheiden sich Furcht- und Ekelkonditionierung im Detail?

➔ Diese Fragen wollen wir gemeinsam in diesem forschungsorientierten Praktikum beantworten



# Referenzen

- Bosman, R. C., Borg, C., & de Jong, P. J. (2016). Optimising Extinction of Conditioned Disgust. *PLOS ONE*, 11(2), e0148626. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148626>
- Cisler, J. M., Olatunji, B. O., & Lohr, J. M. (2009). Disgust, fear, and the anxiety disorders: A critical review. *Clinical Psychology Review*, 29(1), 34–46. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2008.09.007>
- Forcadell, E., Torrents-Rodas, D., Vervliet, B., Leiva, D., Tortella-Feliu, M., & Fullana, M. A. (2017). Does fear extinction in the laboratory predict outcomes of exposure therapy? A treatment analog study. *International Journal of Psychophysiology*, 121, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2017.09.001>
- Haberkamp, A., Glombiewski, J. A., Schmidt, F., & Barke, A. (2017). The Disgust-Related-Images (DIRTI) database: Validation of a novel standardized set of disgust pictures. *Behaviour Research and Therapy*, 89, 86–94. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.11.010>
- Jessup, S. C., Tomarken, A., Viar-Paxton, M. A., & Olatunji, B. O. (2020). Effects of repeated exposure to fearful and disgusting stimuli on fear renewal in blood-injection-injury phobia. *Journal of Anxiety Disorders*, 74, 102272. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102272>
- Knowles, K. A., Jessup, S. C., & Olatunji, B. O. (2018). Disgust in Anxiety and Obsessive-Compulsive Disorders: Recent Findings and Future Directions. *Current Psychiatry Reports*, 20(9), 68. <https://doi.org/10.1007/s11920-018-0936-5>
- Lovibond, P. F., Davis, N. R., & O'Flaherty, A. S. (2000). Protection from extinction in human fear conditioning. *Behaviour Research and Therapy*, 38(10), 967–983. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(99\)00121-7](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(99)00121-7)
- Mason, E. C., & Richardson, R. (2010). Looking beyond fear: The extinction of other emotions implicated in anxiety disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 24(1), 63–70. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2009.08.007>
- Mertens, G., van Dis, E. A. M., Kryptos, A.-M., & Engelhard, I. M. (2021). Does an unconditioned stimulus memory devaluation procedure decrease disgust memories and conditioned disgust? Results of two laboratory studies. *Journal of Anxiety Disorders*, 82, 102447. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2021.102447>
- Olatunji, B. O., Berg, H., Cox, R. C., & Billingsley, A. (2017). The effects of cognitive reappraisal on conditioned disgust in contamination-based OCD: An analogue study. *Journal of Anxiety Disorders*, 51, 86–93. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2017.06.005>
- Raeder, F., Merz, C. J., Margraf, J., & Zlomuzica, A. (2020). The association between fear extinction, the ability to accomplish exposure and exposure therapy outcome in specific phobia. *Scientific Reports*, 10(1), 4288. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61004-3>
- Wang, J., Sun, X., Lu, J., Dou, H., & Lei, Y. (2021). Generalization gradients for fear and disgust in human associative learning. *Scientific Reports*, 11(1), 14210. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93544-7>
- Wendt, J., Hufenbach, M. C., König, J., & Hamm, A. O. (2020). Effects of verbal instructions and physical threat removal prior to extinction training on the return of conditioned fear. *Scientific Reports*, 10(1), 1202. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-57934-7>