

# Illusory Truth Effect – Liegt die Wahrheit im Ohr des Betrachters?

Julian Kunkel, Sabrina Bittel, Farida Gasimova, Gina Neff  
Leitung: PD Dr. Romi Zäske (romi.zaeske@uni-jena.de)



## Einleitung

Wann schenken wir einer Aussage Glauben? Der *Illusory truth effect* (i.F. ITE) ist ein Phänomen, bei dem die Wiederholung einer Aussage deren wahrgenommene Glaubwürdigkeit erhöht [1]. Wir untersuchten den ITE mittels wahrheitsambiger Aussagen zum Allgemeinwissen, welche zuvor weder als eindeutig wahr noch falsch klassifiziert worden waren [2]. Um die Testpower im Vergleich zur Pilotstudie im Wintersemester 2021/22 zu erhöhen, untersuchten wir den ITE mittels eines reinen Innersubjektdesigns, bei dem unsere Probanden 24 Aussagen zweimal hinsichtlich Glaubwürdigkeit bewerteten. Die Hälfte der Aussagen wurde schriftlich bzw. auditiv präsentiert. Um eine bewusste Erinnerung an das erste Wahrheitsurteil zu minimieren, wurde zwischen den Wiederholungen zudem eine ‚filler task‘ eingeführt. Eine Hypothese, gestützt auf einen deskriptiven Befund nach Souza [3], war, dass schriftliche Stimuli leichter zu verarbeiten sind und daher der ITE in dieser Modalität größer ist im Vergleich zur auditiven. Dies wäre im Einklang mit Modellen, wonach der ITE auf einer erhöhten *fluency*, d.h. einer erleichterten Verarbeitung wiederholter Aussagen [4], basiert. V.a. mit Blick auf Anwendungsbereiche wie Werbung oder Politik ist wichtig herauszufinden, ob der ITE mit der Präsentationsmodalität interagiert. Diese Studie wurde auf [aspredicted.org](https://aspredicted.org) präregistriert.

## Methode

### Teilnehmer:

- Auf Basis einer Effektstärke von  $d = .39$  [5] ermittelten wir mittels G\*Power [6] eine Stichprobengröße von 54
- Gleichmäßige Verteilung von Probanden auf acht Experimentversionen, dafür  $N = 56$  Probanden (Geschlecht: 11 Männer, 42 Frauen, 3 ohne Angabe; Alter:  $M = 22,0$ ,  $SD = 6,9$  von 18 bis 70 Jahren)
- Drei Personen gaben Lese- oder Hörstörungen an, wurden aber mangels starker Einschränkung im Datensatz belassen

### Stimulusmaterial:

- 24 wahrheitsambige Aussagen in deutscher Sprache [2] dienten als:
- Audiomaterial: 48 Audiospuren der Aussagen von 24 Sprechern, geschnitten mit Praat [7]
- Visuelle Stimuli: 48 Displays mit den Aussagen in 24 Schriftarten, zentriert in weißer Schrift auf schwarzem Hintergrund

### Aufbau und Trialablauf (Abb. 1):

- Das Experiment hatte vier Phasen:
  - 1. Erstes Wahrheitsrating (sechsstufig: wahr bis falsch) für 24 Aussagen (je 12 auditiv/schriftlich)
  - 2. Angenehmheitsrating (sechsstufig: unangenehm bis angenehm) für Sprecher und Schriftarten von 12 zusätzlichen Aussagen (Filler-Task)
  - 3. Zweites Wahrheitsrating (Wdh. Phase 1)
  - 4. visueller Wissenscheck, ob die Aussagen bereits vorher bekannt waren

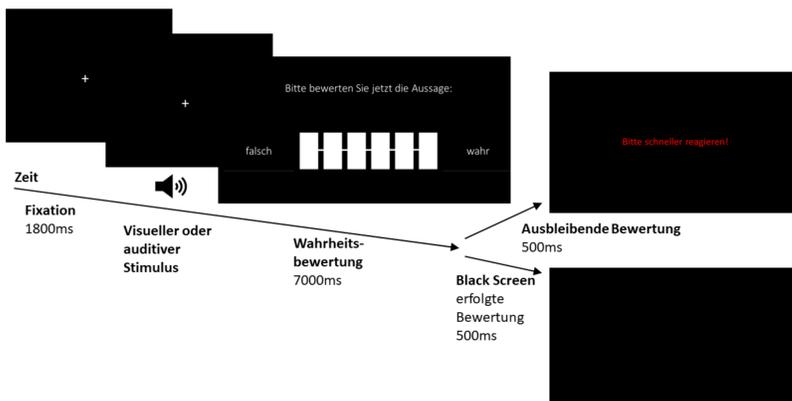


Abb. 1: Trialablauf im Wahrheitsrating (Phase 1 und 3)

- Durchführung online mit PsyToolkit [8, 9]
- Zufällige und gleichmäßige Zuordnung der Probanden zu einer von acht Experimentversionen
- Vermeidung von Positionseffekten durch Balancierung von Blockreihenfolgen (schriftlich, auditiv) sowie der Zuordnung verschiedener Sprecher und Schriftarten zu experimentellen Bedingungen



## Ergebnisse (Abb. 2)

- MW-ANOVA der **Wahrheitsratings** für 2 (Modalität: visuell - auditiv) x 2 (Wiederholung: erste - zweite Präsentation) Innersubjektdesign
- HE Modalität n.s.,  $F(1,55) < 1$
- HE Wiederholung (ITE) n.s.,  $F(1,55) = 1.426$ ,  $p = .237$ ,  $\eta^2_p = .002$
- Int. beider Faktoren n.s.,  $F(1,55) = 1.028$ ,  $p = .315$ ,  $\eta^2_p < .001$
- Explorative Untersuchung der **Reaktionszeiten** analog:
  - **HE Modalität sign.**,  $F(1,55) = 57.978$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .122$
  - **HE Wiederholung (Priming-Effekt) sign.**,  $F(1,55) = 88.628$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .271$
  - **Int. sign.**,  $F(1,55) = 16.738$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .020$ , mit größerem Priming-Effekt für die auditive Präsentation
  - Zwei t-Tests für abh. Stichproben ergaben **in beiden Modalitäten einen sign. Priming-Effekt** (auditiv:  $t(55) = 9.118$ ,  $p_{unkorr.} < .001$ ; visuell:  $t(55) = 7.326$ ,  $p_{unkorr.} < .001$ )
- Explorative Korrelation des ITE (Differenz der mittleren Wahrheitsratings der ersten und zweiten Präsentation) mit den Angenehmheitsratings aus der Filler-Task: **Trend für eine positive Korrelation für die auditive Bedingung**,  $r(10) = .55$ ,  $p_{unkorr.} = .066$

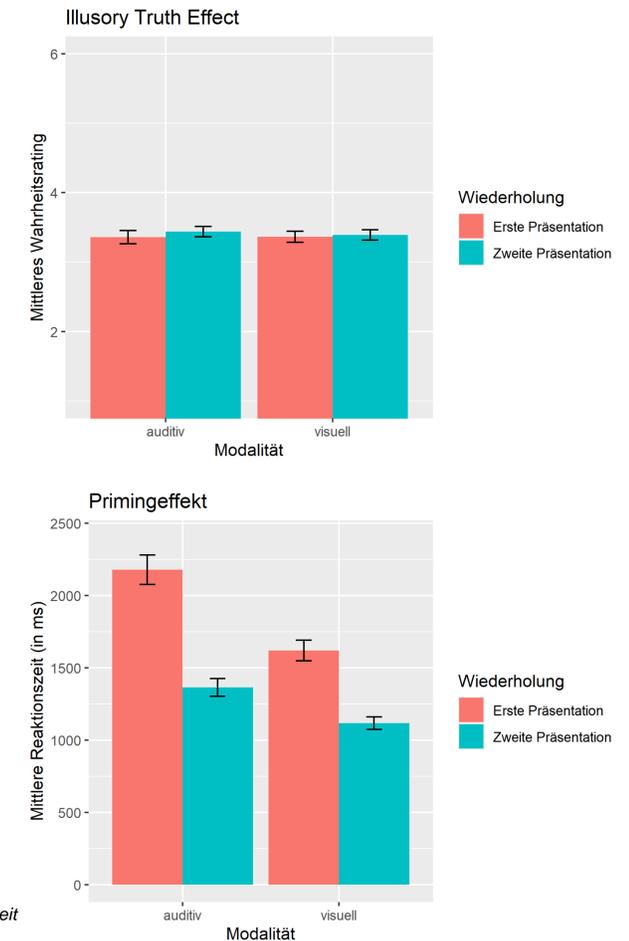


Abb.2: Mittlere Wahrheitsratings (oben) und mittlere Reaktionszeiten (unten) in Abhängigkeit der experimentellen Bedingungen. Fehlerbalken sind Standardfehler des Mittelwerts (SEM).

## Diskussion

Trotz Anpassung der vorausgehenden Studie im Wintersemester konnten wir den ITE nicht replizieren. Zunächst könnte ein Grund dafür im Stimulusmaterial liegen: hierbei handelt es sich um nicht-alltagsrelevante Fakten, sodass möglicherweise aus mangelndem persönlichen Bezug keine hinreichend tiefe Verarbeitung stattfand. Es ist jedoch anzumerken, dass auch in früheren Studien der ITE mit nicht-alltagsrelevanten Stimuli nachgewiesen wurde [10]. Zudem ist nicht auszuschließen, dass trotz ablenkender Filler-Task Erinnerungseffekte an vorangegangene Ratings auftraten. In Folgestudien könnte man Erinnerungseffekte weiter reduzieren, z.B. durch eine längere Pause zwischen erstem und zweitem Wahrheitsrating oder durch eine höhere Anzahl von Aussagen. Wir empfehlen zudem die Untersuchung unter standardisierten Laborbedingungen, um Störvariablen, die mit Online-Testungen einhergehen können, zu minimieren. Die Manipulation der wiederholten Präsentation erwies sich insofern als erfolgreich, als dass wir in beiden Modalitäten Priming-Effekte und damit einen Hinweis auf erhöhte *fluency*, d.h. effizientere Verarbeitung wiederholter Stimuli, fanden [4]. Weiterhin zeigte sich ein Trend für eine Zunahme des ITE mit höherer Angenehmheit der Stimmen. Dieser mögliche Zusammenhang sollte in Folgestudien näher untersucht werden, um die Rolle von Stimmeigenschaften für die Glaubwürdigkeit von Aussagen besser zu verstehen.

## Literatur

- [1] Hasher, L., Goldstein, D. & Toppino, T. (1977). Frequency and the conference of referential validity. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16(1), 107–112. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(77\)80012-1](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(77)80012-1)
- [2] Keller, S. (2020). *Zweifelhafte Aussagen – Was die Stimme über die tatsächliche Überzeugtheit verrät*. Bachelorarbeit, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Deutschland.
- [3] Souza, A. L. E. (2012). *Modality-specific effects of processing fluency on cognitive judgments*. Dissertation, University of Texas at Austin. <http://hdl.handle.net/2152/ETD-UT-2012-05-5235>
- [4] Unkelbach, C. & Rom, S. C. (2017). A referential theory of the repetition-induced truth effect. *Cognition*, 160, 110–126. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2016.12.016>
- [5] Dechêne, A., Stahl, C., Hansen, J., & Wänke, M. (2010). The Truth About the Truth: A Meta-Analytic Review of the Truth Effect. *Personality and Social Psychology Review*, 14(2), 238–257. <https://doi.org/10.1177/1088868309352251>
- [6] Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/brm.41.4.1149>
- [7] Boersma, P., Weenink, D. (1992–2022): Praat: doing phonetics by computer. (Version 6.2.09) [Software]. <https://www.praat.org>.
- [8] Stoet, G. (2010). PsyToolkit - A software package for programming psychological experiments using Linux. *Behavior Research Methods*, 42(2), 1096–1104.
- [9] Stoet, G. (2017). PsyToolkit: A novel web-based method for running online questionnaires and reaction-time experiments. *Teaching of Psychology*, 44(1), 24–31.
- [10] Fazio, L. K., Brashier, N. M., Payne, B. K. & Marsh, E. J. (2015). Knowledge does not protect against illusory truth. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(5), 993–1002. <https://doi.org/10.1037/xge000098>