

# Magie und Kognition

## Eine Forschung zu haptischen Illusionen

Hinkel, Veronika; Kirfel, A. Roxane; Koch, Helena N.; Saar, Franca  
Lehrstuhl für Allgemeine Psychologie und Methodenlehre – Universität Bamberg  
Head: Prof. Claus-Christian Carbon – Betreuung: MSc Jakob Roetner

### EINLEITUNG & THEORETISCHE GRUNDLAGEN

Zaubertricks und Illusionen faszinieren Menschen seit Jahrhunderten und stellen ein beliebtes psychologisches Forschungsgebiet dar. Als Illusion bezeichnet man in der Psychologie eine Falschdeutung von Sinneseindrücken, meist mit starker Beteiligung der Fantasie (Dorsch, 2019).

Die Reaktion von Menschen auf die Darbietung von Illusionen kann mit verschiedenen Persönlichkeitsmerkmalen in Verbindung gebracht werden. Die vorliegende Studie untersucht die Zusammenhänge zwischen den individuellen Persönlichkeitsmerkmalen Ambiguitätstoleranz und Locus of Control (UVs) und der ästhetischen Wahrnehmung einer haptischen Illusion, sowie deren Auswirkung auf den Affekt nach Präsentation des Tricks (AVs).

**Ambiguitätstoleranz** beschreibt die Fähigkeit, mehrdeutige oder widersprüchliche Situationen zu ertragen (Dorsch, 2021). Es ist jedoch anzumerken, dass es mehrere Definitionen gibt, da das Konstrukt nicht klar definiert ist.

Der **Locus of Control** nach Rotter (1966) beschreibt die Überzeugung einer Person darüber, ob Ereignisse in ihrem Leben eher durch eigene Kontrolle (Interne Kontrollüberzeugung) oder durch äußere Einflüsse wie Zufall, Schicksal oder andere Personen (Externe Kontrollüberzeugung) bestimmt werden.

Sowohl Ambiguitätstoleranz als auch Locus of Control wurden bereits im Zusammenhang mit affektiven Reaktionen untersucht, was unsere Hypothesen stützt (siehe theoretische Grundlage).

In Bezug auf Zaubertricks und Illusionen mangelt es in diesem Themenbereich jedoch an Forschung, weshalb diese Studie, wertvolle neue Erkenntnisse liefern soll. Im Zusammenhang mit ästhetischer Wahrnehmung wurde bisher lediglich die Ambiguitätstoleranz untersucht, der Locus of Control jedoch nicht.

#### Hypothesen:

##### H1: Ambiguitätstoleranz:

1a. Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Ambiguitätstoleranz (AT) und der ästhetischen Evaluation des Zaubertricks - je höher die AT, desto ästhetischer wird der Trick wahrgenommen, je niedriger die AT, desto weniger wird der Trick als ästhetisch wahrgenommen.

1b. Es gibt einen Zusammenhang zwischen der AT und dem positiven/negativen Affekt nach der Präsentation des Tricks - je höher die AT, desto höher der positive Affekt nach der Testung und je niedriger die AT, desto höher der negative Affekt.

##### Theoretische Grundlage:

**Pavlik, 2024:** Personen mit höherer Ambiguitätstoleranz offener für ästhetische Erfahrungen, die Momente des Nichtverstehens oder der Mehrdeutigkeit enthalten → Schlussfolgerung: ebenso ein Zusammenhang zwischen Ambiguitätstoleranz und ästhetischer Wahrnehmung einer haptischen Illusion möglich => H1a

**Müller, 2023:** Zusammenhang zwischen hoher Ambiguitätstoleranz und positiver affektiver Stimmung nach Präsentation kontrapunktierter Filmszenen → Schlussfolgerung: Ähnlichkeit bezüglich Widersprüchlichkeit bei kontrapunktierter Filmszenen und einer haptischen Illusion => H1b

##### H2: Kontrollierleben (Locus of Control):

2a. Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen dem Kontrollierleben (Locus of Control) und der ästhetischen Wahrnehmung des Zaubertricks - je höher das interne Kontrollierleben, desto ästhetischer und je höher das externe Kontrollierleben, desto unästhetischer wird der Trick wahrgenommen.

2b. Es gibt Zusammenhänge zwischen dem Kontrollierleben (Locus of Control) und dem Affekt nach der Testung - je höher die interne Kontrollüberzeugung, desto positiver der Affekt und je externe Kontrollüberzeugung, desto negativer der Affekt.

##### Theoretische Grundlage:

**Henson & Chang, 1998:** Locus of Control spielt eine zentrale Rolle für die emotionale Reaktion auf Erlebnisse => Personen mit einem internen LoC empfinden mehr positive Affekte als Personen mit einem externen LoC → Schlussfolgerung: auf haptische Illusion übertragbar => H2b

##### Definition „Locus of Control“ nach Rotter:

Keine Studien zum Zusammenhang zwischen LoC und ästhetischer Wahrnehmung gefunden, darum Schlussfolgerung aus Definition: Personen mit interner Kontrollüberzeugung nehmen Erfahrungen als Ergebnis ihrer eigenen Wahrnehmung und Interpretation wahr → positivere Bewertung möglich / Personen mit externem LoC könnten sich von äußeren Faktoren beeinflusst fühlen und dadurch eine Erfahrung als weniger ästhetisch empfinden => H2a

### ERGEBNISSE

Zur Auswertung der Daten wurde JASP in der Version 0.19.3 (JASP Team, 2025) verwendet.

Hierbei wurde zunächst eine Multiple Regressionsanalyse für jede Teilhypothese (Prädiktoren: LoC und AT; Outcomes: positiver und negativer Affekt, Ästhetikevaluation) durchgeführt und auf signifikante Werte untersucht.

#### Zu H1:

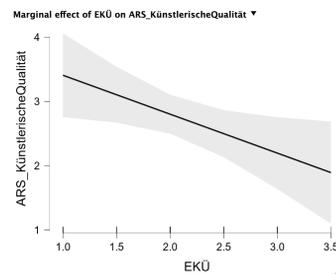
1a: Es zeigt sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Ambiguitätstoleranz der Versuchspersonen und der ästhetischen Evaluation des Zaubertricks. Hierbei wurden alle Subskalen der ARS betrachtet.

1b: Es zeigte sich zudem kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Ambiguitätstoleranz und dem positiven/negativen Affekt der Versuchspersonen nach der Präsentation des Tricks.

#### Zu H2:

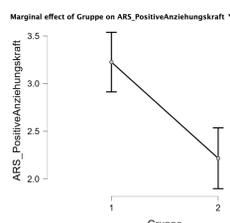
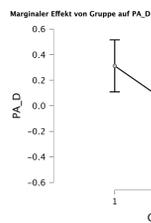
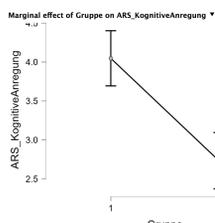
2a: Im Bereich des Zusammenhangs von Locus of Control und ästhetischer Evaluation des Zaubertricks ist ein Zusammenhang zwischen Externer Kontrollüberzeugung und ARS\_KünstlerischeQualität sichtbar ( $\beta = .360$ ;  $p = .025$ ). Die restlichen Zusammenhänge von Externer und Interner Kontrollüberzeugung mit den Subskalen für Ästhetik werden nicht signifikant.

2b: Es zeigt sich zudem kein signifikanter Zusammenhang zwischen Locus of Control und dem positiven/negativen Affekt der Versuchspersonen nach der Präsentation des Tricks.



Zur Überprüfung der **Gruppenunterschiede** wurde bei allen signifikanten Modellen zudem ein t-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt. Hierbei stellte sich bei allen getesteten Modellen ein signifikanter Unterschied zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe heraus, der nicht durch die Prädiktoren in dieser Studie erklärt werden kann.

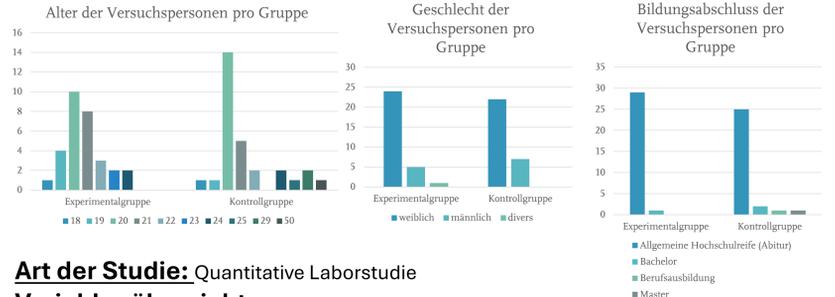
So unterscheiden sich die Gruppen bezüglich der Differenz des positiven Affekts (*Student-Test: Mittelwertsdifferenz = 0.534, p < .001*), ARS\_KognitiveAnregung (*Welch-Test: Mittelwertsdifferenz = 1.248, p < .001*) und bezüglich der ARS-Skala Positive Anziehungskraft (*Welch-Test: Mittelwertsdifferenz = 0.950, p < .001*).



### METHODE

#### Verteilung der Stichprobe:

Überwiegend weibliche Psychologiestudentinnen mit einem Altersdurchschnitt von 21,56 Jahren



#### Art der Studie: Quantitative Laborstudie

#### Variablenübersicht:

##### Unabhängige Variablen (UVs)

- Locus of Control: Skala Internale-Externale-Kontrollüberzeugung-4 (IE-4)
- Ambiguitätstoleranz: Inventar zur Messung der Ambiguitätstoleranz (IMA)

##### Kontrollvariablen:

- Geschlecht, Alter, Studiengang (als Kovariaten in der Analyse).
- + Kenntnis des Tricks erhoben

##### Abhängige Variablen (AVs)

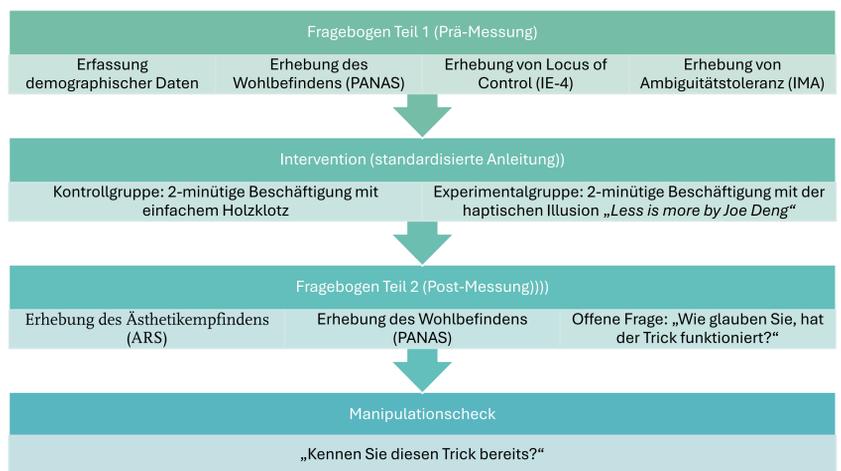
- Ästhetikempfinden: Art Reception Survey (ARS)
- Mehrdimensional gemessen (Likert-Skalen): Kognitive Anregung, Negative Emotionalität, Künstlerische Qualität, Positive Anziehungskraft, Kompetenz

##### Zusätzliche Erhebung:

- Subjektive Einschätzung: „Wie denkst du, hat der Trick funktioniert?“ (offene Frage oder Mehrfachauswahl).

- Veränderung des Wohlbefindens: PANAS als Prä-Post-Messung

#### Studienverlauf



### DISKUSSION

#### Gründe für fehlende Bestätigung der Hypothesen

- Homogene, kleine Stichprobe, Nicht-Normalverteilung einiger Variablen, langweiliges Versuchsdesign, Versuchsleitereffekte aufgrund von Bewusstsein der Versuchsleitenden über die Gruppenzuweisung der Versuchsperson

#### Gründe für signifikanten Zusammenhang zwischen EKÜ und ARS\_Künstlerische Qualität

- Personen mit hoher EKÜ sehen Kunst als Ergebnis äußerer Einflüsse, legen weniger Wert auf Selbstwirksamkeit & ästhetische Erfahrung und haben eine kritische Haltung gegenüber Manipulationsversuchen
- Gesellschaftliche Normen → Einfluss externer Validierung auf die Bewertung
- Kontextsensibilität → Wahrnehmung von Kontext als trivial oder langweilig beeinträchtigt Wertschätzung

#### Gründe für Gruppenunterschiede

- Positiver Affekt: Erwartungshaltung durch Titel der Studie („Magie und Kognition“) → Enttäuschung der Kontrollgruppe
- Mögliche andere Prädiktoren: Persönlichkeitseigenschaften (z. B. Offenheit, Extraversion), kognitive Faktoren (z. B. Flexibilität, Aufmerksamkeit), Interessen und Vorerfahrungen (z. B. Interesse an Zaubertricks)
- Bewusstsein über Gruppenzugehörigkeit: Wissen um Kontrollgruppe könnte Unterschiede beeinflusst haben

#### Ausblick für zukünftige Forschung

- Größere und heterogenere Stichprobe, Design-Optimierung, Untersuchung klassischer Zaubertricks oder optischer Illusionen, Berücksichtigung weiterer Prädiktoren, Kontextforschung, striktere Versuchsbedingungen

### LITERATUR

- Baginski, S. E., & Kuhn, G. (2023). A balanced view of impossible aesthetics: An empirical investigation of how impossibility relates to our enjoyment of magic tricks. *I-Perception*, 14(1), 20416695221142537. <https://doi.org/10.1177/20416695221142537>
- Breyer, B., & Blumek, M. (2016). Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule PANAS (GESIS Panel). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS)*. <https://doi.org/10.6102/ZIS242>
- Dorsch, (2019). *Dorsch—Lexikon der Psychologie*. (2019, 07. Mai). Illusion – Dorsch—Lexikon der Psychologie. <https://dorsch.hogrefe.com/>. Abgerufen am 19. Januar 2024, von <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/illusion>
- Dorsch, (2021). *Dorsch—Lexikon der Psychologie*. (2021, 18. März). Ambiguitätstoleranz – Dorsch—Lexikon der Psychologie. <https://dorsch.hogrefe.com/>. Abgerufen am 17. Januar 2024, von <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/ambiguitaetstoleranz>
- Hager, M., Hagemann, D., Danner, D., & Schankin, A. (2012). Assessing aesthetic appreciation of visual artworks—The construction of the Art Reception Survey (ARS). *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(4), 320–333. <https://doi.org/10.1037/a0028778>
- Hanson, H. N., & Chang, E. C. (1998). Locus of Control and the Fundamental Dimensions of Moods. *Psychological Reports*, 82(3\_suppl), 1335–1338. <https://doi.org/10.2466/pr0.1998.82.3c.1335>
- Kovaleva, A., Beierlein, C., Kemper, C. J., & Rammstedt, B. (2014). Internale-Externale-Kontrollüberzeugung-4 (IE-4). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS)*. <https://doi.org/10.6102/ZIS184>
- Pavlik, J. (2024). Ästhetische Ambiguitätstoleranz. Literarisches Lernen zwischen Verstehen und Nichtverstehen am Beispiel von Wazn Teez? Von Carson Ellis. In: *Leseräume* (10) 2024. (I.V.). *Literaturwissenschaftliche Reflexionen*, 11(10), 11(10), 1–14.
- Reis, J. (1991). *Inventar zur Messung der Ambiguitätstoleranz (IMA-40)*.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1–28. <https://doi.org/10.1037/h0092976>
- Stanley Budner, N. Y. (1962). Intolerance of ambiguity as a personality variable. *Journal of Personality*, 30(1), 29–50. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1962.tb02303.x>