

Hintergrund

Pseudoerinnerungen

Der Begriff „Pseudoerinnerung“ umschreibt die Erinnerung an ein Ereignis, das nicht stattgefunden hat. In der experimentellen Psychologie wurde diese Definition auch auf das falsche Wiedererkennen von Objekten ausgeweitet.

Deese-Roediger-McDermott-Paradigma

Ein prominenter Ansatz zur Erforschung von Pseudoerinnerungen ist das Deese-Roediger-McDermott (DRM)-Paradigma. Hierbei sehen Versuchspersonen in einer Lernphase zunächst verschiedene, schematisch verknüpfte Stimuli (*Listenitems*). In einer darauf folgenden Rekognitionsphase geben sie häufig fälschlicherweise an, Stimuli (*Köderitems*) wiederzuerkennen, die in der Lernphase nicht gezeigt wurden, zu diesen jedoch schematisch passen. Diese schemakongruenten Pseudoerinnerungen treten sehr viel häufiger auf, als das Wiedererkennen schematisch nicht verwandter Stimuli (*Fremditems*). Einige Autoren bezeichnen dies als *false memory effect*.

Ziele und Fragestellungen

- 1) Erstmalige Kombination einer DRM-Studie mit szenischen Bildern und **bildhafter Rekognitionsphase** (vgl. [1]).
→ Kommt es häufiger zu schemakongruenten als schemainkongruenten Pseudoerinnerungen?
- 2) Untersuchung der **peripherphysiologischen Reaktionen** und Reaktionszeiten, die vermeintliches Wiedererkennen begleiten. Dabei soll die Methodik eines **Concealed Information Tests** (CIT; Lykken, 1959) zu Hilfe genommen werden.
→ Unterscheiden sich die peripherphysiologischen Reaktionen sowie die Verhaltensdaten bei vermeintlichem und tatsächlichem Wiedererkennen?
- 3) Mögliche a-priori-Unterschiede zwischen den Items sollen durch die Einführung einer **Kontrollgruppe** berücksichtigt werden.
→ Lassen sich entsprechende Reaktionsdifferenzen (vgl. Punkt 2) auch als between-group-Interaktion finden?

Methodik

Stichprobe

- 58 studentische Versuchspersonen
- Alter: $M=24.3$; $SD=3.4$
- Geschlecht: 22m, 36w

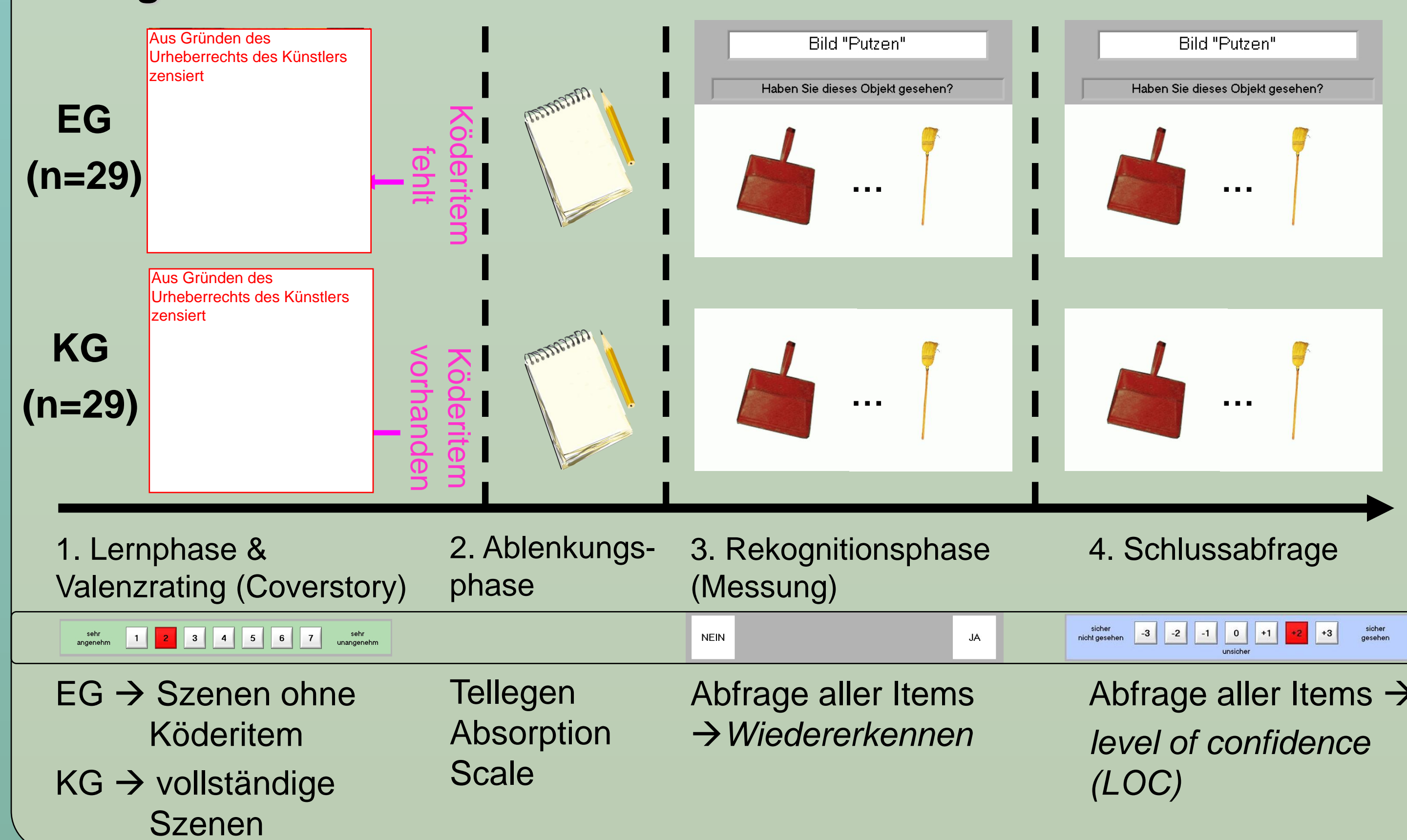
Material

Lernphase: 13 künstlerisch dargestellte Szenen (vgl. [1]).

Rekognitionsphase: 13 Kategorien à

- 3 **Listenitems** (aus zugehöriger Szene)
 - 2 **Fremditems** (nicht aus Szene)
 - 1 **Köderitem** (aus zugehöriger Szene)
- insgesamt: $6 \cdot 13 = 78$ Items

Design



Messung

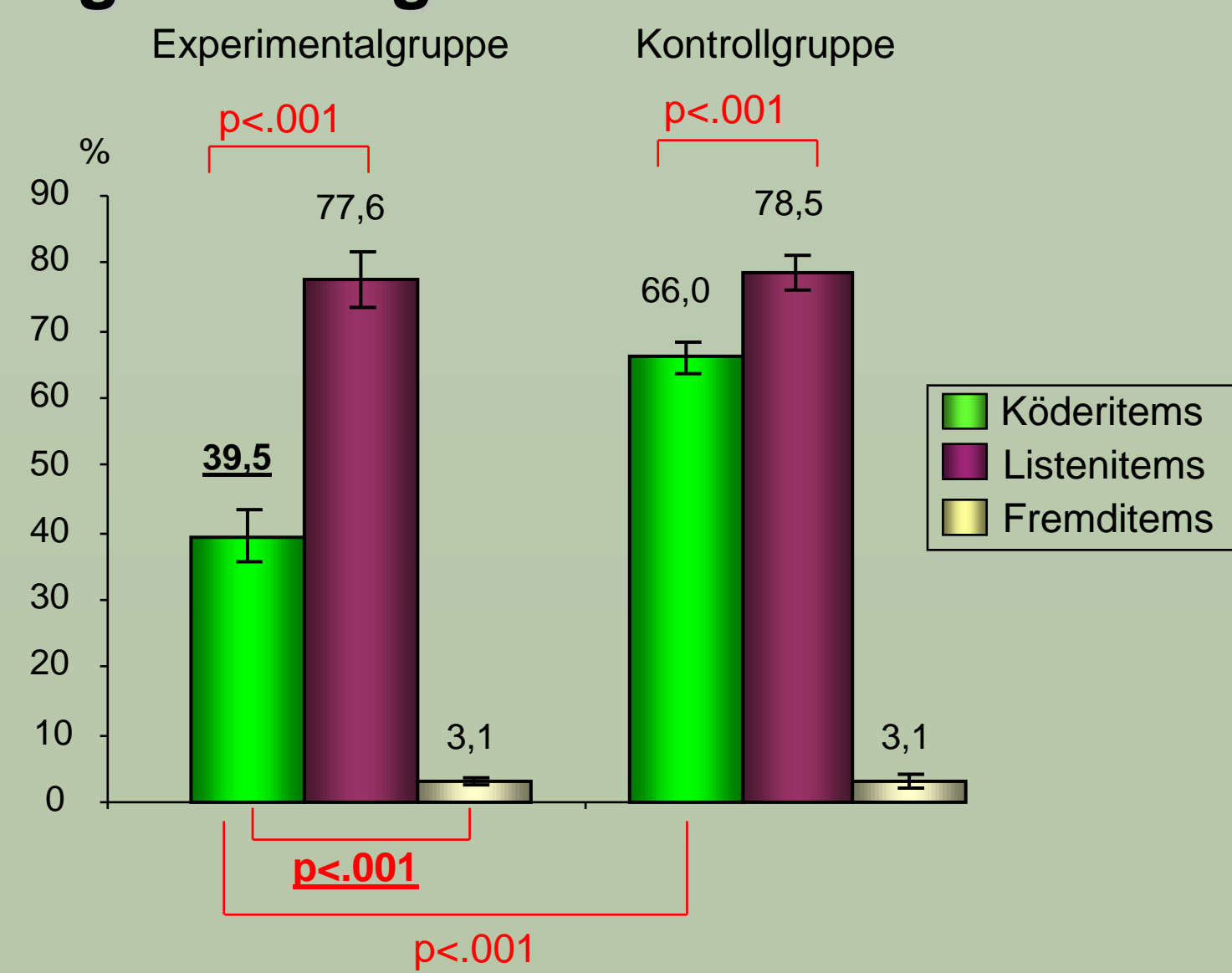
Maß	Operationalisierung
Elektrodermale Aktivität	0.5 s bis 4.5 s (EDA_1) 6.5 s bis 10.5 s (EDA_2)
EKG	physische Herzrate (pHR)
Fingerpuls (pletysmograph.)	Pulskurvenlänge (PLL)
Atemaktivität	Atemkurvenlänge (RLL)
Reaktionszeit - Rekognitionsphase	Reaktionszeit (RT)
Subjektive Sicherheit - Schlussabfrage	Betrag des "level of confidence"-Ratings (LOC)

Auswertung

- EDA-Kurven-Dekomposition (vgl.[2])
- Hierarchisch-Lineares Modell (HLM)
- Verwerfung des ersten Trials jeder Kategorie

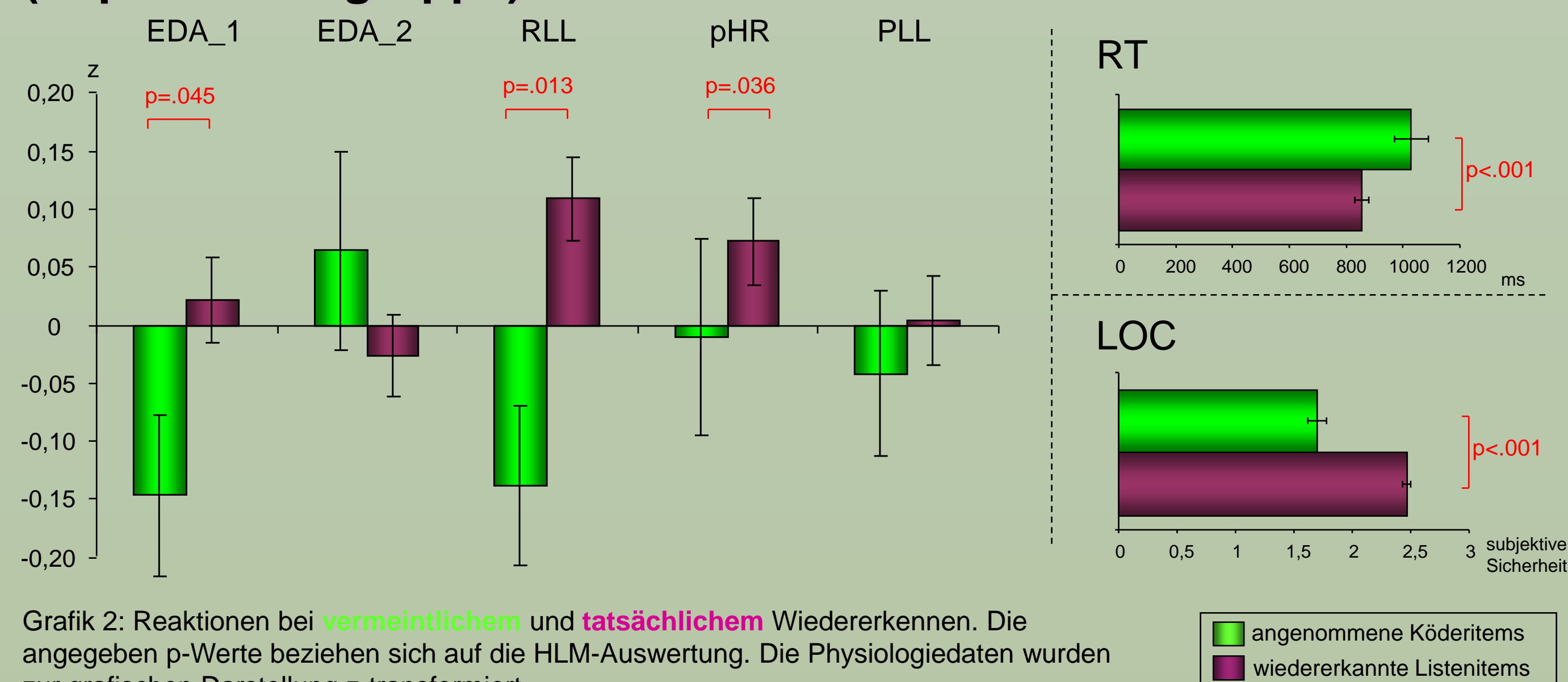
Ergebnisse

Fragestellung 1: Wiedererkennen



Grafik 1: Anteil der mit „Ja“ beantworteten Trials. Fehlerbalken zeigen den Standardfehler des Mittelwerts (VP-Ebene). Signifikanzwerte für Häufigkeitsunterschiede beziehen sich auf χ^2 -Tests.

Fragestellung 2: periphere Physiologie & Verhaltensdaten (Experimentalgruppe)



Grafik 2: Reaktionen bei **vermeintlichem** und **tatsächlichem** Wiedererkennen. Die angegebenen p-Werte beziehen sich auf die HLM-Auswertung. Die Physiologiedaten wurden zur grafischen Darstellung z-transformiert.

Fragestellung 3: Einbeziehen der Kontrollgruppe

Nur für EDA_1 ($p=.02$) und LOC ($p<.001$) konnten signifikante Interaktionen zwischen Gruppe und Itemtyp gefunden werden.

→ Ad-hoc-Kontrolle:

Unterschiede zwischen angenommenen Köder- und Listenitems fanden sich auch in der Kontrollgruppe (geringerer RLL [$p=.024$], größere RT [$p=.017$] und geringerer LOC [$p<.001$]).

Diskussion

In der vorliegenden Pilotstudie ist die Umsetzung einer DRM-Studie mit **szenischem Bildmaterial**, einer **bildhaften Rekognitionsphase** und **peripherphysiologischen Messungen** gelungen. Es kam zu einem DRM-typischen Antwortmuster mit signifikant häufigeren schemakongruenten als schemainkongruenten Pseudoerinnerungen. **Tatsächliches** und **vermeintliches** Erinnern (im Sinne einer DRM-Studie) waren von unterschiedlichen peripherphysiologischen Reaktionen begleitet.

Des Weiteren konnten die bisherigen Befunde repliziert werden, dass vermeintliches Erinnern mit längeren Reaktionszeiten (vgl. [3]) und einer geringeren subjektiven Sicherheit (vgl. [4]) einhergeht.

Die gefundenen peripherphysiologischen Effekte lassen sich jedoch nur mit Vorsicht interpretieren. Nach einer Relativierung an der Kontrollgruppe sind nur noch für die **erste Hautleitfähigkeitskomponente** (EDA_1) differenzielle Reaktionen zu finden. Dies ist zum Teil auf a-priori-Unterschiede der verwendeten Itemtypen (bei RLL und RT) oder auf die durch den between-groups-Vergleich geringere Teststärke zurückzuführen.

Die für die erste Hautleitfähigkeitskomponente durchwegs gefundenen Effekte lassen vermuten, dass vermeintliches Erinnern mit einer geringeren **Orientierungsreaktion** (→ *significance*; Sokolov, 1963, 1966) verbunden ist.

Fazit: Die physiologischen Korrelate des Wiedererkennens sind bei Pseudoerinnerungen weniger ausgeprägt als bei tatsächlichen Erinnerungen.

[1] Miller, M. B. & Gazzaniga, M. S. (1998). Creating false memories for visual scenes. *Neuropsychologia*, 36(6), 513-520.

[2] Ambach, W., Stark, R., Peper, M., & Vaitl, D. (2008). Separating deceptive and orienting components in a Concealed Information Test. *International Journal of Psychophysiology*, 70(2), 95-104.

[3] Payne, J., Nadel, L., Allen, J., Thomas, K., & Jacobs, W. (2002). The effects of experimentally induced stress on false recognition. *Memory*, 10(1), 1-6.

[4] Koutstaal, W. & Schacter, D. L. (1997). Gist-based false recognition of pictures in older and younger adults. *Journal of Memory and Language*, 37(4), 555-583.