VerRat: Können Täterinnen mit VR besser überführt werden?

Nicki Macherius, Ronja Strempel, Pascale Trapp, Cecile Weitsch, Yu Ning Bai, Szumayya Samour, Frederike Schroeder, Rika König, Mathilda Timpel, Rieke Jeggle, Marie Richter, Jonathan Brückner

Betreuer: Dr. Jürgen M. Kaufmann

FRIEDRICH-SCHILLER-UNIVERSITÄT JENA

EMPRA 20. Jenaer Empiriepraktikumskongress

EINLEITUNG

THEORETISCHER HINTERGRUND

- Aussagen von Augenzeug:innen fallen vor Gericht stark ins Gewicht
- Das Erkennen von Gesichtern, die man nur kurz gesehen hat ist jedoch stark fehleranfällig (Longmore et al., 2008)
- Virtuelle Realität mittels einer VR-Brille könnte die Trefferleistung steigern, weil
  - sie das Gefühl von Realität verstärkt
  - sie die Darbietung von mehr Bildinformation ermöglicht
  - erste Studien auf Vorteile wie geringeren kognitiven Load hindeuten (Glomb et al., 2024)

HYPOTHESE

Die Präsentation von Lineups in VR führt zu besseren Leistungen (d.h. mehr Treffer, weniger falsche Alarme und weniger Verpasser), als die Präsentation von Lineups als 2D Video

VORHERIGE STUDIE

HYPOTHESEN

- Die Tatpräsentation im VR-Format unter Nutzung einer VR-Brille verbessert die Wiedererkennungsleistung in den Lineups signifikant, verglichen mit der Tatpräsentation als 2D-Video.
- Die Gesichter des Lineups in 3D zu sehen, führt zu einer besseren Wiedererkennungsleistung im Vergleich zu 2D.

ERGEBNISSE

- VR hatte keinen Vorteil ggü. der 2D-Tatpräsentation.
- Die Bedingung „Tat und Lineup in 2D“ hatte eine geringere Fehlerquote als die Bedingung „Tat in VR und Lineup in 3D“

Bisher mangels Stimuli nicht getestet: Lineups in VR

Literatur:
Glomb, K., Piotrowski, P., & Romanowska, I. A. (2024). It is not real until it feels real: Testing a new method for simulation of eyewitness experience with virtual reality technology and equipment. *Behavior research methods*, *56*(5), 4336–4350. https://doi.org/10.3758/s13428-023-02186-2
Longmore, C. A., Liu, C. H., & Young, A. W. (2008). Learning faces from photographs. Journal Of Experimental Psychology-Human Perception And Performance, 34(1). https://doi.org/10.1037/0096-1523.34.1.77

Für die Studie liegt ein positives Ethikvotum vor
(Nummer FSV 24/143, Amendment zum Votum FSV 24/005)

METHODEN

VERSUCHSPERSONEN

$N = 36$ $M = 21{,}6$ ♀ 28 ♂ 8

STIMULI

- 8 typähnliche junge Frauen bildeten das Lineup
- Eine davon war die Täterin (Target), die anderen sieben waren Foils
- Den VPs wurde ein Target-Present Lineup präsentiert

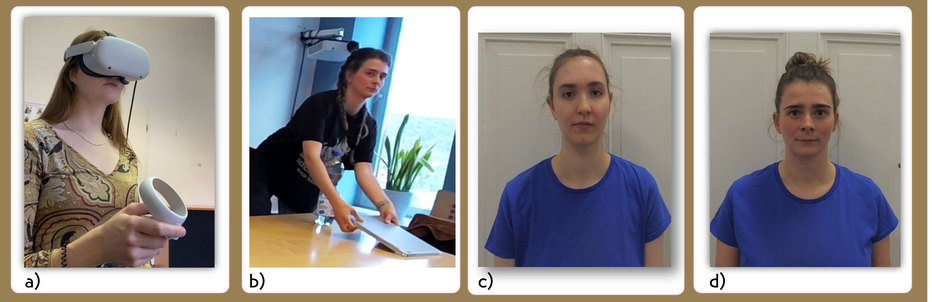

Abb. 1: a) Durchführung des Experiments mit VR. b) Screenshot aus dem Tatvideo: Diebstahl eines Laptops. c) und d) Screenshots aus den Lineup-Videos: eine Foil-Identität (links) und die Täterin (rechts).

PROZEDUR

- Im Vorfeld wurde ein Tatvideo mit einer 3D-Kamera gedreht, in dem die Täterin einen Laptop entwendete
- Dann wurden mittels einer Online-Umfrage weitere 7 typähnliche Frauen ausfindig gemacht, von denen jeweils Videos und Fotos aufgenommen wurden
- Alle VPs sahen das Tatvideo in VR
- Nach dem Ansehen des Videos lasen die VPs einen kurzen Text als Distraktor-aufgabe
- Für die Identifikationsaufgabe wurden Lineup Videos präsentiert, in denen die 8 Frauen nacheinander zu sehen waren
- Die eine Hälfte der VPs sah das Lineup in VR, die andere Hälfte sah es als 2D Video auf einem Computer
- Der Inhalt der Videos war identisch, nur das Medium der Darbietung war unterschiedlich
- Den VPs wurde gesagt, dass es möglich sei, dass die Täterin nicht im Lineup enthalten ist
- Zuletzt gaben die VPs an, wie sicher sie sich ihrer Entscheidung waren
- Die Häufigkeiten der Treffer, falschen Alarme und Verpasser wurden mittels Chi-Quadrat Test analysiert
- De Sicherheitsratings wurden mit einem *t*-Test für unabhängige Stichproben ausgewertet
- Die statistische Auswertung erfolgte mit *R-Studio* (Version 2024.12.1)

ERGEBNISSE

IDENTIFIKATIONSLEISTUNGEN

Es zeigte sich *kein signifikanter Unterschied* in den Identifikationsleistungen zwischen VR- und 2D-Video-Lineups.
2D-Video: 13 Treffer, 2 falsche Alarme, 3 Verpasser
VR-Video: 13 Treffer, 1 falscher Alarm, 4 Verpasser

*Chi*²-Test : $\chi^2(2, N = 36) = 0.48$, $p = 0.788$
Cramer's V = 0.15

Selbsteinschätzung der Antwortsicherheit:

Es bestand *kein signifikanter Unterschied* zwischen den beiden Lineupbedingungen.

Welch t-Test:
$t(31) = -0.51$, $p = .611$,
95%-KI [-1.00, 0.60]

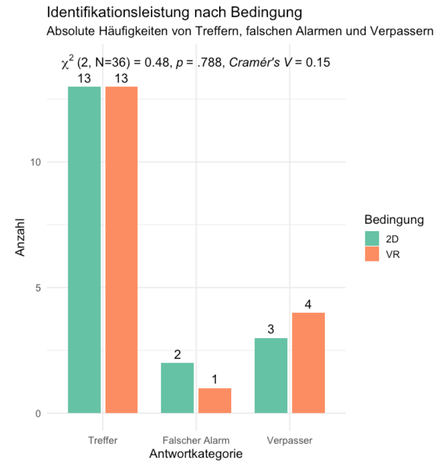

Abb. 2: Unterschiede in der Wiedererkennung je nach Bedingung (VPs sahen die Lineups entweder in 2D oder in VR). Abgebildet sind jeweils die Treffer (die VP hat das Target richtig ausgewählt), die falschen Alarme (die VP hat fälschlicherweise eine Foil-Identität ausgewählt), und die Verpasser (die VP hat weder das Target noch eine Foil-Identität ausgewählt).

DISKUSSION

- Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen der VR- und der 2D-Bedingung bezüglich der Treffer, der Verpasser und der falschen Alarme
- Die Wiedererkennungsleistung war insgesamt unerwartet hoch
- Die relativ hohe Qualität des VR-Tatvideos könnte die hohe Identifikationsleistung erklären (klar erkennbare Gesichtsmerkmale der Täterin sowie ihr Gangbild als zusätzlicher dynamischer Hilfsreiz)
  - ➢ In künftigen Studien sollten dynamische Merkmale wie das Gangbild durch gezielte Variation in den Bewegungselementen systematisch weiterverfolgt werden.
- Einige phänotypische Merkmale der Lineup-Foils im Vergleich zur Täterin (Target) konnten nicht optimal kontrolliert werden (Unterschiede hinsichtlich Gesichts- und Körpermerkmalen trugen möglicherweise zur hohen Trefferanzahl bei)
- Methodische Einschränkung: zu geringe Stichprobe und die daraus resultierende verringerte Power dieser Studie (auch Aufdecken kleiner Effekte und Treffen robuster Aussagen über die tatsächliche Wirksamkeit von VR-Lineups sind dadurch erschwert)

➢ Weitere Forschung mit kontrollierteren Lineup-Identitäten und größeren Stichproben nötig