

Wer war's?

Forschungsansätze zur Verbesserung von Zeugenaussagen mittels der Stimme und Virtueller Realität

Theoretischer Hintergrund

Augenzeugenaussagen gelten oftmals als starke Beweise für die Schuld oder Unschuld eines Angeklagten. Doch sind diese wirklich zuverlässig? Schließlich könnte das Ergebnis eines Gerichtsprozesses dadurch wesentlich beeinflusst werden. In einer Untersuchung von Valentine et al. (2003) wurde gezeigt, dass **lediglich 40 %** der Augenzeugen den zuvor präsentierten Täter **korrekt identifizierten**. Garrett (2011) berichtete von 161 Fällen, in denen eigentlich unschuldige Personen aufgrund von falscher Identifikation durch Augenzeugen nicht nur angezeigt, sondern sogar verurteilt wurden. Auch bei polizeilichen Line-ups ist die Identifikationsleistung von Augenzeugen gering (Valentine et al., 2003). Deshalb sind möglichst **fehlerfreie Identifikation** von Tätern durch Augenzeugen in Polizei-Line-ups von **hoher praktischer Relevanz** für die Aufdeckung von Straftaten und die Entlastung von Unschuldigen.

Ziel der Untersuchungen

Das Ziel unseres empirischen Forschungsseminars war es, einen Beitrag für die **zuverlässigere Gestaltung von polizeilichen Line-ups** zu erbringen, sodass die Fehlerquote der Augenzeugen bei der Täteridentifikation möglichst minimiert wird. Wir erforschten einen möglichen Einfluss der Darstellung der Stimuli als 3D-Animationen und mit VR-Technologie, sowie einen potenziellen Einfluss der zusätzlichen Präsentation von auditiven Reizen (Stimmen) auf die Wiedererkennungsleistung der Augenzeugen. Darüber hinaus erhoben wir den Einfluss dieser Variablen auf die selbst eingeschätzte Sicherheit der Augenzeugen über ihre Entscheidung.

Exp. 1: Multimodale Präsentation (Gesicht & Stimme)

Stichprobe und Design

- N = 135
- Alter: M = 23,96 Jahre
- 2 x 2 faktoriell, mixed ANOVA
- Faktor *Testmodalität* (Stimme – keine Stimme), between
- Faktor *Line-up Typ* (target absent – target present), within

Ablauf:

Lernphase:

Die Studie wurde online als PsyToolkit-Experiment durchgeführt. Sowohl die KG als auch die EG sahen zehn Videos von Target- Personen, die jeweils den gleichen kurzen Satz sprachen. Anschließend musste der Turm von Hanoi bearbeitet werden, um die Zeit zwischen Lern- und Testphase zu verlängern und so durch das Hinzufügen einer kognitiv anspruchsvollen Aufgabe, realistischere Bedingungen für die Versuchspersonen (VP) zu schaffen.

Testphase:

Jeder VP wurden zehn Line-ups präsentiert, mit der Instruktion, bei jedem der sechs Bilder in einem Line-up zu entscheiden, ob dies das Target ist oder nicht. Die Position des Targets war hierbei zufällig. Die Präsentation der Bilder erfolgte sequenziell, weshalb mehrere Gesichter eines Line-ups als Target ausgewählt werden konnten. Hielt eine VP z.B. doch Person 5 für das Target und nicht Person 2, wie bereits angegeben, wurde Person 5 als identifiziertes Target gezählt. Alle VP durchliefen sowohl target-present (1 Target & 5 Distraktoren) als auch target-absent Line-ups (6 Distraktoren). Der KG wurden unimodal nur Bilder präsentiert. In der EG erfolgte eine multimodale Darstellung der Bilder zuzüglich der Stimme der gezeigten Person, wobei es sich um einen anderen Satz als in der Lernphase handelte. Im Anschluss an die Auswahl des Targets sollten die Versuchspersonen ihre subjektive Sicherheit bewerten.

Ergebnisse:

Effekte für den Anteil korrekt beantworteter Line-ups (Mittelwerte)

- Haupteffekt *Testmodalität* nicht signifikant: $F(1, 133) = 0.33, p = .566, \eta^2 < .01$
- Haupteffekt *Line-up Typ* signifikant: $F(1, 133) = 72.96, p < .001, \eta^2 = .35$ (TP: M = .79; TA: M = .59)

Effekte für selbst eingeschätzte Sicherheit:

- Haupteffekt *Modalität* signifikant: $F(1, 133) = 4.35, p = .039, \eta^2 = .03$
- Haupteffekt *Line-up Typ* signifikant: $F(1, 133) = 39.46, p < .001, \eta^2 = .23$

Diskussion:

Die Hypothese, dass die zusätzliche Präsentation der Stimmen der Zielpersonen in Line-ups die Wiedererkennungsleistung von Versuchspersonen erhöht, konnte nicht bestätigt werden. Es zeigte sich aber, dass Versuchspersonen sich ihrer Entscheidungen sicherer zu sein schienen, wenn ihnen als zusätzliche Information die Stimme des Targets zur Verfügung stand. Die Aufnahme der Stimme in polizeiliche Line-ups kann auf der Grundlage unserer Untersuchung somit nicht als Maßnahme zur Steigerung der Leistungen empfohlen werden.



Abb. 1 multimodales Stimulusbeispiel

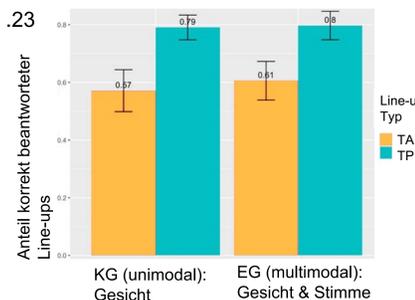


Abb. 2 Identifikationsleistung für Modalität und Line-up-Typ

Exp. 2: Multimediale Präsentation (2D, 3D & VR)

Stichprobe und Design

- N = 72
- Alter: M = 21,8 Jahre
- 2 x 2 faktoriell, between-subjects
- Faktor *Lernformat* (2D-Video vs. VR)
- Faktor *Testformat* (2D-Foto vs. 3D-Animation)

Ablauf:

Lernphase:

Den Versuchspersonen wurden im Labor des Institutes der Psychologie der FSU ein gestelltes Video von einem Diebstahl präsentiert. Nach zufälliger Verteilung wurde ihnen dieses Video entweder als VR-Video mithilfe einer VR-Brille oder als 2D-Video präsentiert.

Testphase:

Erfolgte eine Woche nach der Lernphase und wurde als PsyToolkit-Experiment online durchgeführt. Zwei Line-ups mit je 8 Gesichtern wurden durchlaufen, eines TP und das andere TA. Das Target wurde jeweils an der fünften Stelle präsentiert. Da es sich um eine sequentielle Darstellung der Gesichter handelte, wurde bezüglich des Identifikationsprozesses des Targets verfahren wie im Wintersemester. Die Versuchspersonen wurden randomisiert einer von beiden Testformat-Bedingungen zugeteilt: Die Gesichter wurden als Bilder in Seiten-, Dreiviertel- und Frontalansicht gezeigt (2D-Fotos) oder als sich drehende 3D-Animationen. Somit ergaben sich vier Experimentalbedingungen: 2D_2D, 2D_3D, VR_2D, VR_3D. Im Anschluss sollte die subjektive Sicherheit bezüglich der Entscheidung auf einer Skala (1-6) bewertet werden.

Ergebnisse:

Faktoreffekte auf Wiedererkennungsleistung

- Kein Effekt für *Lernformat* für TP-Line-ups: $\chi^2 = 0.552, df = 2, p = .759$
- Kein Effekt für *Lernformat* für TA-Line-ups: $\chi^2 = 0.040, df = 2, p = 0.841$
- Trend für *Testformat* für TP Line-ups: $\chi^2 = 5.419, df = 2, p = .067$
⇒ Trend für schlechtere Leistung (mehr falsche Alarmer) für 3D-Animation
- Effekt *Testformat* für TA Line-ups: $\chi^2 = 8.478, df = 1, p = .003$ (mehr falsche Alarmer) für 3D-Animation

Faktoreffekte auf selbst eingeschätzte Sicherheit (2x2x2 mixed ANOVA)

- nach target-present und target-absent getrennt ausgewertet
- Haupteffekt *Lernformat* nicht signifikant: $F(1, 66) = 0.61, p = .437, \eta^2 = .01$
- Haupteffekt *Testformat* signifikant: $F(1, 66) = 5.87, p = .018, \eta^2 = .08$
⇒ in 2D-Testbedingung waren sie besser also sicherer

Diskussion:

Insgesamt ergaben sich keine Hinweise auf eine verbesserte Wiedererkennungsleistung durch den Nutzen von 3D-Animationen oder VR-Technologie. Trotz dessen kann sich die Nutzung von VR durch technische Fortschritte zukünftig womöglich auch positiv auswirken und bleibt daher ein interessantes Forschungsfeld. Konträr zu unserer anfänglichen Hypothese, erwies sich die Präsentation der 3D-Stimuli sogar als nachteilig für die Leistung. Während in der TP-Bedingung keine signifikanten Unterschiede auftraten, zeigte sich ein Trend zu mehr falschen Alarmen in Target-Absent Line-ups in der 3D-Bedingung. Daher ist eine Nutzung von 3D-Stimuli zur forensischen Tätererkennung nicht zu empfehlen. Das Wiedererkennen unbekannter oder kaum gesehener Gesichter besitzt hohe praktische Relevanz im forensischen Kontext. Die Wiedererkennungsleistung zu verbessern, ist daher ein bedeutsames Forschungsfeld.

Abb. 3 Identifikationsleistung für Lern- und Testphasen für target present

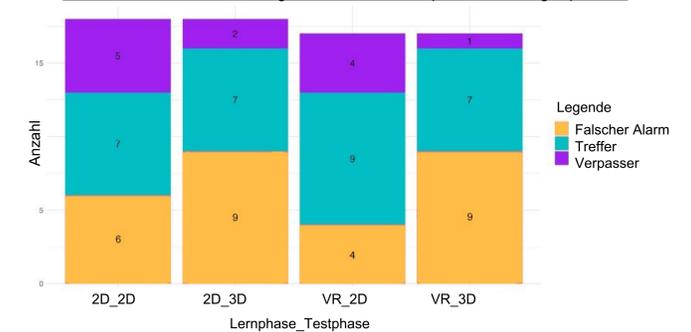


Abb. 4 Identifikationsleistung für Lern- und Testphasen für target absent

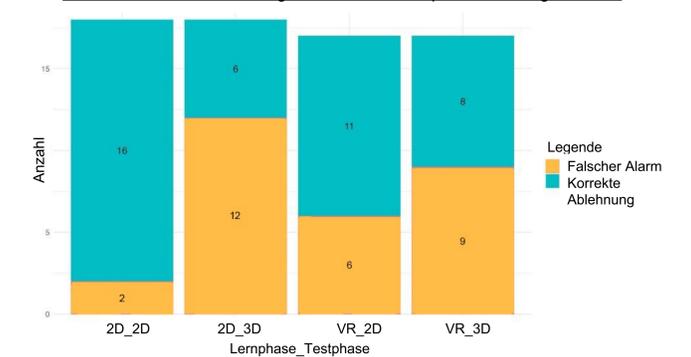


Abb. 5 Stimulusbeispiel 2D-Line-up

Abb. 6 Stimulusbeispiel 3D-Line-up

Fazit:

Unser erstes Experiment ergänzte die Informationen im Line-up um die Stimme als weiteren Stimulus, was zu keiner Verbesserung in der Wiedererkennungsleistung führte. Daraufhin wurden im zweiten Experiment andere Darbietungsformen für die Stimuli geprüft (3D, Virtuelle Realität), auch diese konnten in unserer Untersuchung die Wiedererkennungsleistung nicht verbessern. Das grundlegende Problem bleibt laut unseren Ergebnissen bestehen: Augenzeugenberichte sind weiterhin fehleranfällig und die Bedingungen in den Line-ups schwer verbesserbar. Aufgrund mangelnder Verlässlichkeit sollten Gerichtsurteile somit nicht größtenteils auf Augenzeugenberichten beruhen; weitere Ermittlungen sind geboten.