



# **Zur Wirkung anti-rassistischer Interventionen im Hinblick auf (automatische) Prozesse der Proband\*innen**

# Agenda

- **Theoretischer Hintergrund und Relevanz**
- **Kritik am IAT-Effekt**
- **Modelle der Diffusionsmodellanalyse**
- **Hypothesen**
- **Methode**
- **Ergebnisse**
- **Interpretation**

# Theoretischer Hintergrund und Relevanz

- Personen äußern auf Nachfrage (d. h. explizit) keine Vorurteile zu haben, aber können diese dennoch *implizit* aufweisen (Devine, 1989; Fazio et al., 1995; Nosek et al., 2007)
- Meta-Analysen: Zusammenhang impliziter Assoziationen und Verhaltensweisen (Cameron et al., 2012; Greenwald et al., 2009; Forscher, Lai, et al., 2019; Kurdi et al., 2019; Oswald et al., 2013)
- Implizite Vorurteile beeinflussen:
  - Qualität von Interaktionen zwischen Gruppen (Dovidio et al., 2002)
  - Fehler in medizinischen Entscheidungen (Green et al., 2007)
  - Fairness in Personalentscheidungen (Rooth, 2010)

# Theoretischer Hintergrund und Relevanz

- Entstehung zweier large-scale Projekte
  - 1) Lai et al. (2014): Kann man “unerwünschte Assoziationen” per Interventionen verändern?
  - 2) Lai et al. (2016): Wie stabil sind solche Veränderungen?
- 18 verschiedenen Interventionen mit dem Ziel der Veränderung des *implicit racial biases*
- Implicit racial bias?:
  - Automatische Aktivierung (e.g., Devine, 1989; Fiske, 1998; Gaertner & Dovidio, 1986)
  - Beeinflussung von Verhalten in Sozialsituationen (Wahrnehmungen, Entscheidungen)

# Theoretischer Hintergrund und Relevanz

- Wie kann man das messen? Exkurs zum Race-IAT
- Impliziter Assoziationstest (IAT) = computergestützte Zuordnungsaufgabe, bei der Proband\*innen Stimuli zu Kategorien zuordnen sollen
- Aufforderung = so schnell und möglichst fehlerfrei zu arbeiten
- Messung von Reaktionszeiten (und Fehlern) bei der Zuordnung
- Berechnung des traditionellen IAT-Effektes (*D* score; Greenwald et al., 2003a, 2003b; Röhner & Thoss, 2019)
- Traditioneller IAT-Effekt gibt u. a. Assoziationsstärke zwischen den präsentierten Kategorien wieder
- Prozedur in diesem Rahmen bekannt (schematischer Ablauf zur Wiederholung bspw. in Röhner, 2014)

# Kritik am IAT-Effekt

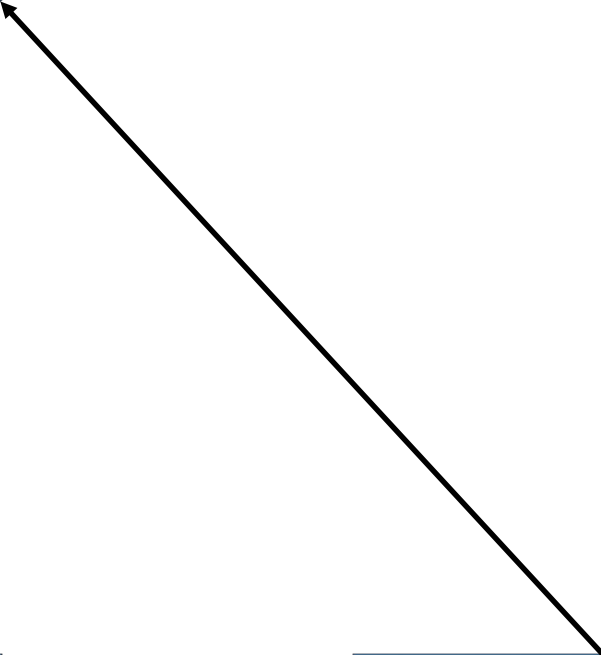
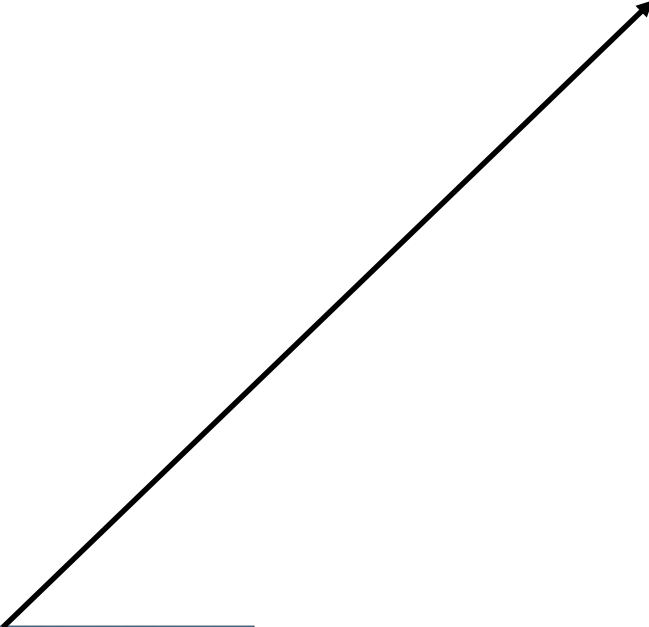
- **Konstrukt- und Kriteriumsvalidität des IATs vielfach belegt** (z. B. Banse, Seise, & Zerbes, 2001; Bar-Anan & Nosek, 2014; Gawronski, 2002; Greenwald et al., 1998; Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le, & Schmitt, 2005)
- **Nachweis methodenspezifischer Varianz** (z. B. Back, Schmukle, & Egloff, 2005; McFarland & Crouch, 2002; Mierke & Klauer, 2003)
- **Nachweis fälschungsbezogener Varianz** (z. B. De Houwer, Beckers, & Moors, 2007; Fiedler & Bluemke, 2005; McDaniel, Beier, Perkins, Goggin, & Frankel, 2009; Röhner, Schröder-Abé, & Schütz, 2011; Schröder-Abé, & Schütz, 2013; Steffens, 2004)

**Traditioneller  
IAT-Effekt**  
(vgl. Greenwald, Nosek, &  
Banaji, 2003a,b)

**Varianz durch das  
Konstrukt**

**Varianz durch die  
Methode**

**Varianz durch  
Fälschungsverhalten**



# Modelle der Diffusionsmodellanalyse

- Entwickelt als stochastische Modelle für binäre Entscheidungsaufgaben (Ratcliff, 1978, 2014; Ratcliff, Gomez, & McGoan, 2004; Ratcliff & Rouder, 1998, 2000)
- Beispiel: Lexical decision task



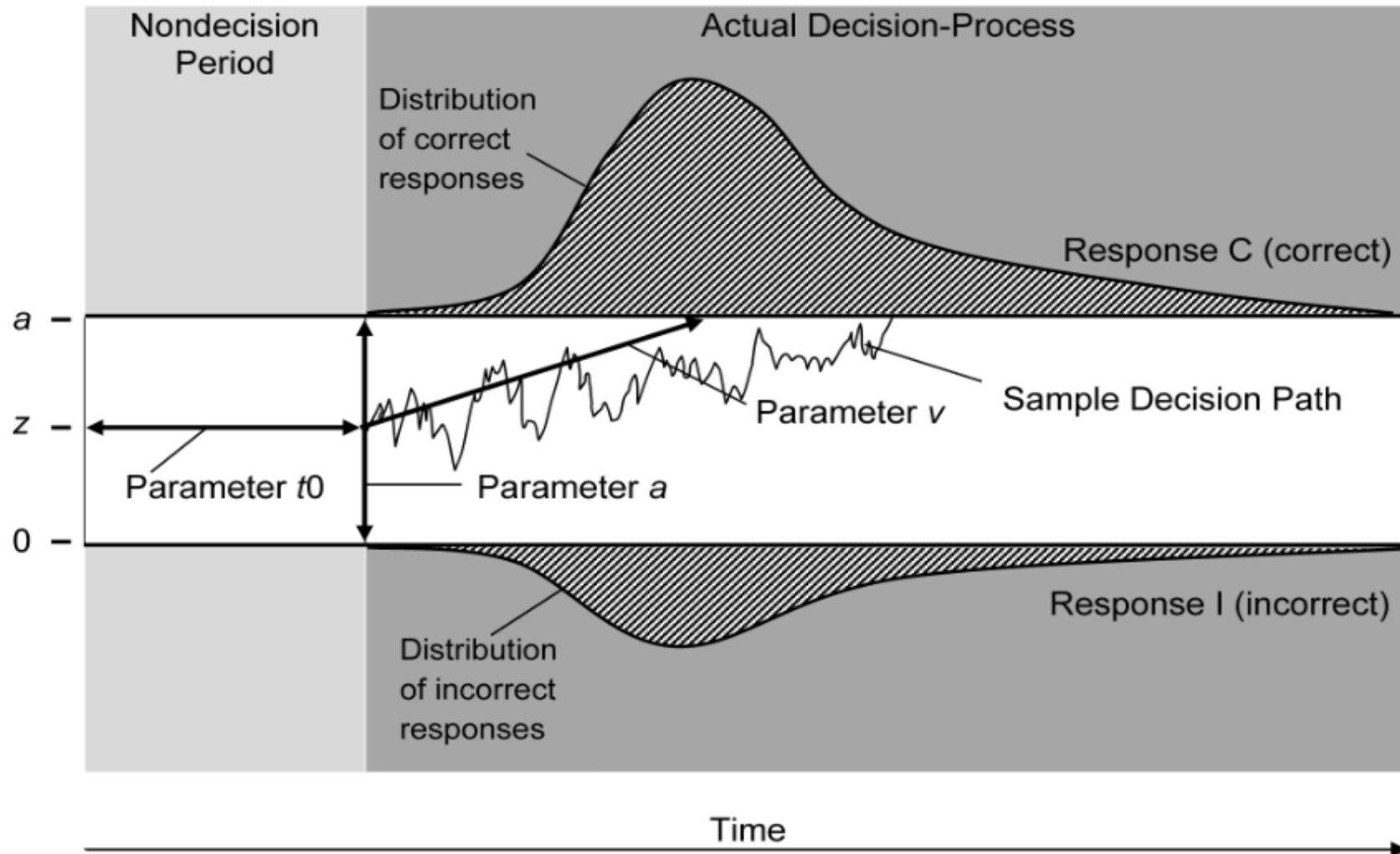
Dmnstrtn



Demonstration

- Vielfältiger Einsatz bei Entscheidungsaufgaben aller Art (für einen Überblick siehe Wagenmakers, 2009)
- Anwendung beim IAT (z. B. Klauer, Voss, Schmitz, & Teige-Mocigemba, 2007; van Ravenzwaaij, van der Maas, & Wagenmakers, 2011)

# Der Diffusionsprozess



Bildquelle: (Röhner & Ewers, 2016a, 2016b)

# Was bedeuten die Parameter?

## Parameter $\nu$ :

- schätzt die Leichtigkeit mit der eine Person eine Zuordnung vornimmt
- beim IAT Parameter  $\nu$  = implizite Assoziationsstärke

## Parameter $a$ :

- schätzt die Behutsamkeit (Geschwindigkeits-Genauigkeits-Abwägung) der Person
- liberaler versus konservativer Stil
- beim IAT Parameter  $a$  = Bearbeitungsstil (response caution)

## Parameter $t_0$ :

- schätzt Prozesse außerhalb des Entscheidungsprozesses
- beim IAT Parameter  $t_0$  = Zeit für Prozesse wie die motorische Ausführung des Tastendruckes oder visuelle Enkodierung der Stimuli

# Entwicklung und Überprüfung neuer, diffusionsmodellbasierter IAT Effekte

## Entwicklung

- Parameter als Basis zur Berechnung neuer IAT Effekte
- $IAT_{\nu}$ ,  $IAT_a$  und  $IAT_{t0}$  als Kompatibilitätseffekte (vgl. Klauer et al., 2007; Schmitz & Voss, 2012)  
⇒ Differenzbildung aus dem Parameter für die inkompatible und dem Parameter für die kompatible Bedingung
- z.B.  $IAT_{\nu} = \text{Parameter } \nu \text{ aus inkompatibler Bedingung} - \text{Parameter } \nu \text{ aus kompatibler Bedingung}$

## Überprüfung

- $IAT_{\nu}$  assoziiert mit Konstruktvarianz (Klauer et al., 2007; Schmitz & Voss, 2012)
- $IAT_a$  assoziiert mit Methodenvarianz (Klauer et al., 2007; Schmitz & Voss, 2012 )
- $IAT_{t0}$  assoziiert mit dritter Variationsquelle, bspw. mit Verfälschungsverhalten (Klauer et al., 2007; Ratcliff, Thapar, & McKoon, 2006; Röhner & Thoss, 2018; Schmitz & Voss, 2012; Voss et al., 2004)

# Wo sollten sich Änderungen im racial bias durch Interventionen zeigen?

## Hypothesen:

- $IAT_y$  (implizite Assoziationen) sollte durch effektive Interventionen verändert werden
- $IAT_a$  (Bearbeitungsstil) sollte durch effektive Interventionen eher nicht beeinflusst werden
- $IAT_{t0}$  (Prozesse, die außerhalb des eigentlichen Entscheidungsprozesses liegen) sollte durch effektive Interventionen nicht beeinflusst werden

# Methode

- Reanalyse von IAT-Daten aus zwei Projekten
  - 6 Studien: 4 Studien in Lai et al. (2014), 2 Studien in Lai et al. (2016))
- Analysen an insgesamt  $N = 23,342$  Proband\*innen
  - Lai et al. (2014): *Wie wirken sich Interventionen auf den traditionellen IAT Effekt (D measure) aus?*
    - 4 Studien mit insgesamt 16,984 non-Black US-Bürger\*innen (Study 1:  $N = 3,694$ ; 66.1% women; 77.5% White; mean age 26.3; Study 2:  $N = 4,111$ ; 65.3% women; 75.3% White; mean age 26.7; Study 3:  $N = 4,063$ ; 67.7% women; 77.9% White; mean age 27.6; and Study 4:  $N = 5,116$ ; 64.0% women; 77.2% White; mean age 31.3)
  - Lai et al. (2016): *Wie stabil sind diese Auswirkungen?*
    - 2 Studien mit insgesamt 6,231 non-Black Studierende (Study 5:  $N = 872$  from Brock University and the University of Virginia; 72.9% women; 82.6% White; mean age 18.9; and Study 6:  $N = 4,888$  from 17 American universities; 69.2% women; 60.8% White; mean age 19.2)

# Methode

- Proband\*innen bearbeiteten Race-IATs vor Intervention, nach Intervention und teilweise zusätzlich als Follow-up
- 160.944 (3 x 53.648) Diffusionsmodellierungen
  - (Study 1: 3,378 participants; Study 2: 3,767 participants; Study 3: 1,902 participants; Study 4: 4,776 participants; Study 5 posttest IAT: 982 participants; Study 5 follow-up IAT: 1,195 participants; Study 6 posttest IAT: 5,083 participants; Study 6 follow-up IAT: 5,741 participants)
- Auswertung der Beeinflussung diffusionsmodellbasierter IAT-Effekte ( $IAT_v$ ,  $IAT_a$ , und  $IAT_{t0}$ )

# Methode

- 18 Interventionen, 1 Kontrollgruppe
  - 9 davon änderten den *D* score in Richtung eines geringeren racial biases
    - 1) *Vivid counterstereotypical scenario*
    - 2) *Practicing an IAT with counterstereotypical exemplars*
    - 3) *Shifting group boundaries through competition*
    - 4) *Shifting group affiliations under threat*
    - 5) *Priming multiculturalism* →
    - 6) *Evaluative conditioning*
    - 7) *Evaluative conditioning with the GNAT*
    - 8) *Using implementation intentions*
    - 9) *Faking the IAT*
- Exposure to counterstereotypical exemplars**
- Appeals to egalitarian values**
- Evaluative conditioning**
- Intentional strategies to overcome biases**
-

# Method

- 18 Interventionen, 1 Kontrollgruppe
- 9 davon änderten den *D* score nicht bedeutsam

10) *Training empathic responding*

11) *Perspective taking*

12) *Imagining interracial contact*

13) *Highlighting the value of a subgroup in competition*

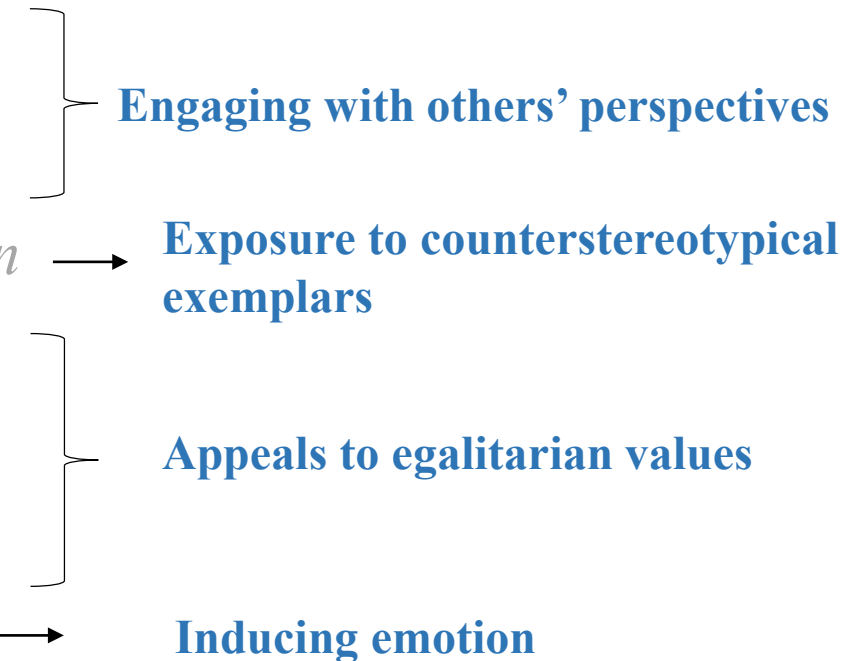
14) *Priming feelings of nonobjectivity*

15) *Considering racial injustice*

16) *Instilling a sense of common humanity*

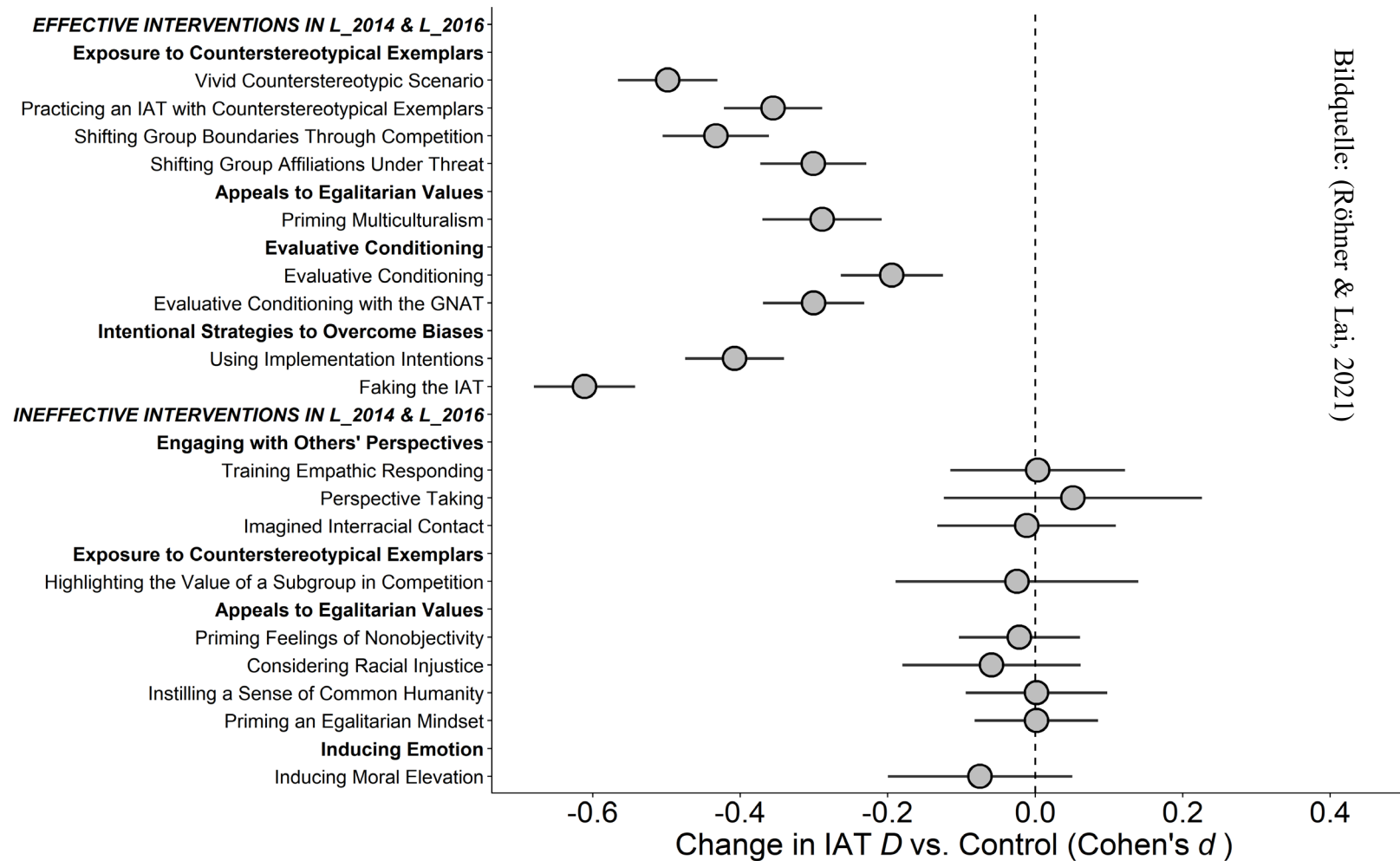
17) *Priming an egalitarian mindset*

18) *Inducing moral elevation*



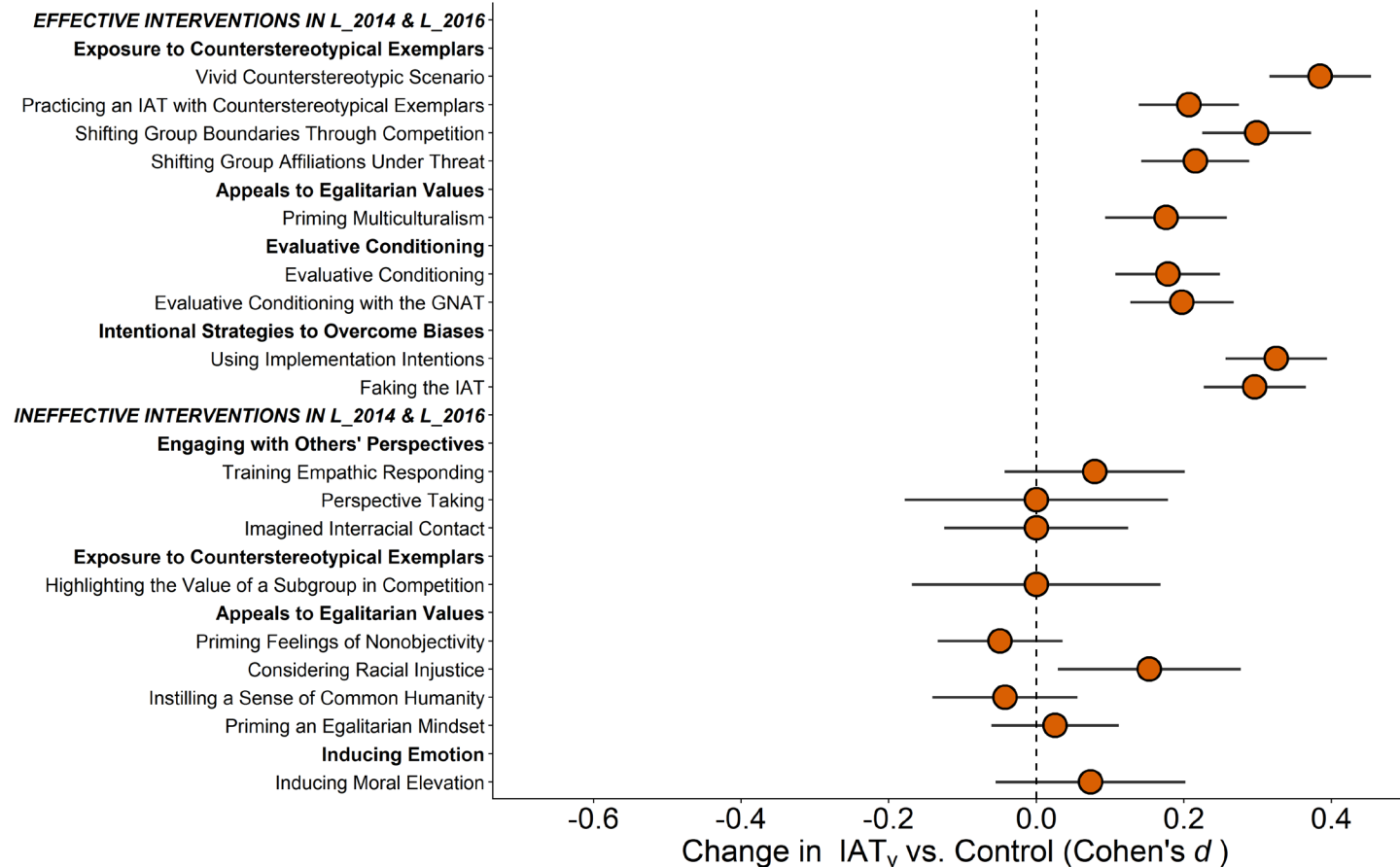
# Ergebnisse Teil 1

## Traditioneller IAT-Effekt (*D* score)



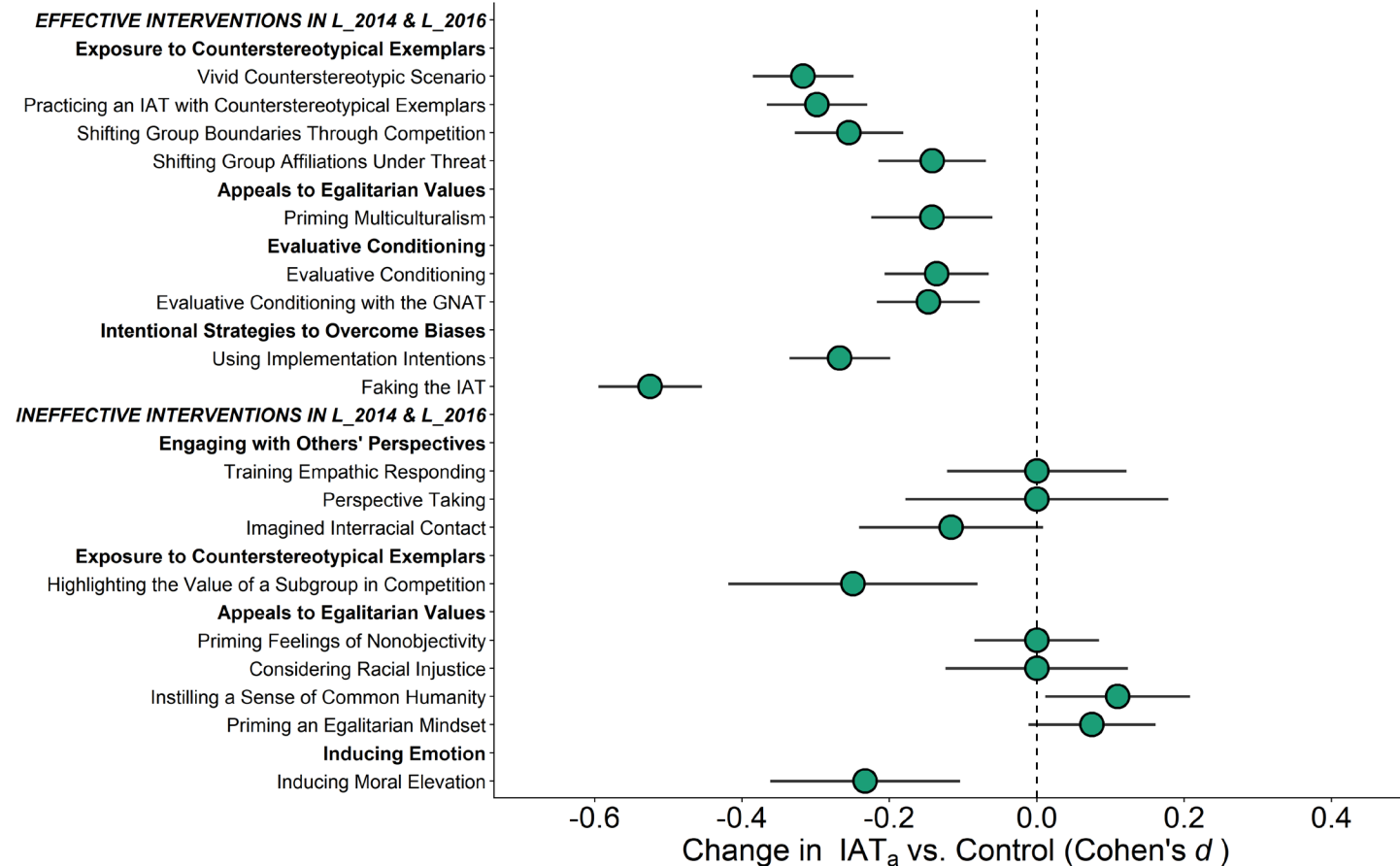
Bildquelle: (Röhmer & Lai, 2021)

# Ergebnisse Teil 2: IAT<sub>v</sub> (konstruktbezogene Varianz, implizite Assoziationsstärke)



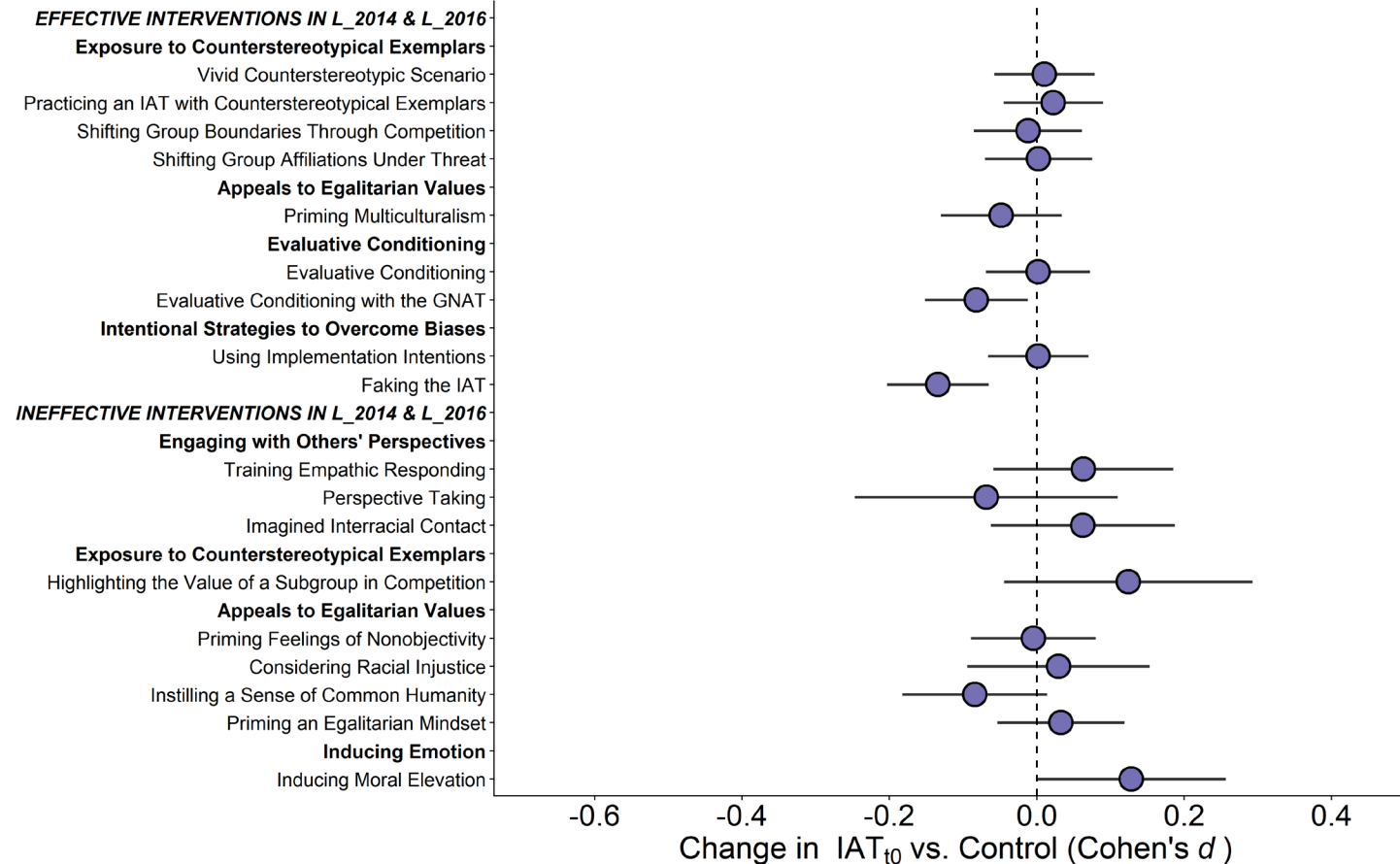
Bildquelle: (Röhmer & Lai, 2021)

# Ergebnisse Teil 3: IAT<sub>a</sub> (methodenspezifische Varianz, Bearbeitungsstil)



Bildquelle: (Röhmer & Lai, 2021)

# Ergebnisse Teil 4: IAT<sub>t0</sub> („verfälschungsbezogene“ Varianz)



Bildquelle: (Röhmer & Lai, 2021)

# Interpretation

- 1) Alle 9 Interventionen, die  $D$  score in Lai et al. (2014) und Lai et al. (2016) änderten, änderten auch  $IAT_v$ 
  - ⇒ Diese Interventionen veränderten tatsächlich die Leichtigkeit mit der Proband\*innen zuordnen können
  - ⇒  $IAT_v$  kann als Input des Gedächtnisses verstanden werden
  - ⇒ Veränderungen der Assoziationen also gelungen
  - ⇒ Allerdings nur vorübergehend und nur bei 9 der 18 Interventionen
  - ⇒ Besonders effektive Interventionen waren besonders plastisch (z. B. Veränderung der Gruppenzugehörigkeit durch Bedrohung), emotional (z. B. lebhaftes und stereotypeninkonsistentes Szenario), aktiv (z. B. Anwendung von Handlungsintentionen) oder selbstbezogen (z. B. Veränderung der Gruppengrenzen durch Konkurrenz)

# Interpretation

- 2) Alle 9 Interventionen, die  $D$  score in Lai et al. (2014) und Lai et al. (2016) änderten, änderten aber auch  $IAT_a$
- ⇒ Die Interventionen hatten also auch einen Einfluss auf den Bearbeitungsstil der Proband\*innen
  - ⇒ Dieser wird eher als willentliche Komponente verstanden
  - ⇒ Alles nur fake? (siehe Röhner & Ewers, 2016a, 2016b)
  - ⇒ Nicht unbedingt: Veränderungen der Aufgabenschwierigkeit führen zu Veränderungen des Bearbeitungsstils (Schmitz & Voss, 2012)
  - ⇒ Veränderungen der wahrgenommenen Leichtigkeit in der Bearbeitung (also in  $IAT_v$ ) könnten als Nebeneffekt demnach den Bearbeitungsstil ( $IAT_a$ ) verändert haben [Bsp: Diese Aufgabe ist leicht, da kann ich ruhig Gas geben vs. Oh hier muss ich aufpassen. Das ist schwierig. Lieber schön langsam.]

# Interpretation

## 3) Nur 2 Interventionen hatten einen Einfluss auf $IAT_{t0}$

### a) Faking ( $d = -0.13$ )

⇒ Konform zu früheren Überlegungen und bisheriger Empirie (Klauer et al., 2007; Röhner et al., 2013; Röhner & Thoss, 2018)

⇒ Verfälschungsverhalten im IAT wirkt sich auf  $IAT_{t0}$  (Prozesse außerhalb des Entscheidungsprozesses aus)

### b) Evaluative conditioning with the GNAT ( $d = -0.08$ )

⇒ Überraschend, wenn der Effekt auch geringer war

⇒ Vermutlich durch eine Interaktion mit Task-switching der Aufgabe vor der Intervention zu erklären

# Interpretation

- 4) Effekte sind temporär und schwächen sich über die Zeit ab
  - ⇒ Verdeutlicht erneut, wie robust die mit dem IAT gemessenen Ergebnisse sind
  - ⇒ Selbst Interventionen, die zu Änderungen führen, tun dies nur vorübergehend
  - ⇒ Boomerang-Effekt
  - ⇒ Stärkere Interventionen? Andere Interventionen? Wiederholte Interventionen?
  
- 5) Hinweise auf Struktur des Gedächtnisses?
  - ⇒ Zwei Prozess-Theorien (implizit vs. explizit)
  - ⇒ Diffusionsmodell geht allerdings eher von einem Prozess aus
  - ⇒ Zwei-Prozesstheorien sind nicht der einzige Weg um die Befunde zu erklären

# Zeit für Fragen und Anmerkungen...

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Röhner, J., & Lai, C. K. (2021). A diffusion model approach for understanding the impact of 17 interventions on the race Implicit Association Test. *Personality and Social Psychology Bulletin*, Manuscript in press. <https://doi.org/10.1177/0146167220974489>

# Referenzen

Back, M. D., Schmukle, S. C., & Egloff, B. (2005). Measuring taskswitching ability in the Implicit Association Test. *Experimental Psychology*, *52*, 167–179.

<https://doi:10.1027/1618-3169.52.3.167>

Banse, R., Seise, J., & Zerbes, N. (2001). Implicit attitudes towards homosexuality: Reliability, validity, and controllability of the IAT. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, *48*, 145–160. <https://doi:10.1026/0949-3946.48.2.145>

Bar-Anan, Y., & Nosek, B. A. (2014). A comparative investigation of seven indirect attitude measures. *Behavior research methods*, *46*(3), 668–688.

<https://doi.org/10.3758/s13428-013-0410-6>

Cameron, C. D., Brown-Iannuzzi, J. L., & Payne, B. K. (2012). Sequential priming measures of implicit social cognition: A meta-analysis of associations with behavior and explicit attitudes. *Personality and Social Psychology Review*, *16*, 330-350. <https://doi.org/10.1177/1088868312440047>

Devine, P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology*, *56*, 5-18.

<https://doi:10.1037/0022-3514.56.1.5>

De Houwer, J., Beckers, T., & Moors, A. (2007). Novel attitudes can be faked on the Implicit Association Test. *Journal of Experimental Social Psychology*, *43*(6), 972–978. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2006.10.007>

Dovidio, J. F., Kawakami, K., & Gaertner, S. L. (2002). Implicit and explicit prejudice and interracial interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, *82*, 62-68. <https://doi:10.1037//0022-3514.82.1.62>

# Referenzen

- Fazio, R. H., Jackson, J. R., Dunton, B. C., & Williams, C. J. (1995). Variability in automatic activation as an unobtrusive measure of racial attitudes: A bona fide pipeline? *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*, 1013-1027. <https://doi:10.1037//0022-3514.69.6.1013>
- Fiedler, K., & Bluemke, M. (2005). Faking the IAT: Aided and unaided response control on the Implicit Association Tests. *Basic and Applied Social Psychology*, *27*, 307-316. [https://doi:10.1207/s15324834basp2704\\_3](https://doi:10.1207/s15324834basp2704_3)
- Fiske, S. T. (1998). Stereotyping, prejudice, and discrimination. In D. T. Gilbert, S. T. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *The handbook of social psychology* (4th ed., pp. 357–411). McGraw-Hill.
- Forscher, P. S., Lai, C. K., Axt, J. R., Ebersole, C. R., Herman, M., Devine, P. G., & Nosek, B. A. (2019). A meta-analysis of procedures to change implicit measures. *Journal of Personality and Social Psychology*, *117*, 522-559. <https://doi.org/10.1037/pspa0000160>
- Gaertner, S. L., & Dovidio, J. F. (1986). The aversive form of racism. In J. F. Dovidio & S. L. Gaertner (Eds.), *Prejudice, discrimination, and racism* (pp. 61–89). Academic Press.
- Gawronski, B. (2002). What does the Implicit Association Test measure? A test of the convergent and discriminant validity of prejudice-related IATs. *Experimental Psychology*, *49*, 171–180. <https://doi:10.1026//1618-3169.49.3.171>
- Green, A. R., Carney, D. R., Pallin, D. J., Ngo, L. H., Raymond, K. L., Iezzoni, L. I., & Banaji, M. R. (2007). Implicit bias among physicians and its prediction of thrombolysis decision for Black and White patients. *Journal of General Internal Medicine*, *22*, 1231-1238. <https://doi:10.1007/s11606-007-0258-5>

# Referenzen

- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. K. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1464–1480. doi:[10.1037/0022-3514.74.6.1464](https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.6.1464)
- Greenwald, A. G., Poehlman, T. A., Uhlmann, E. L., & Banaji, M. R. (2009). Understanding and using the Implicit Association Test: III. Meta-analysis of predictive validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(1), 17–41. <https://doi.org/10.1037/a0015575>
- Greenwald, A., Nosek, B., & Banaji, M. (2003a). Understanding and using the Implicit Association Test: I. An improved scoring algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 197-216. <https://doi:10.1037/0022-3514.85.2.197>
- Greenwald, A., Nosek, B., & Banaji, M. (2003b). 'Understanding and using the Implicit Association Test: I. An improved scoring algorithm': Correction to Greenwald et al. (2003). *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 481. <https://doi:10.1037/h0087889>
- Hofmann, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., & Schmitt, M. (2005). A meta-analysis on the correlation between the Implicit Association Test and explicit self-report measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 1369–1385. <https://doi:10.1177/0146167205275613>
- Klauer, K. C., Voss, A., Schmitz, F. & Teige-Mocigemba, S. (2007). Process components of the Implicit Association Test: A diffusion-model analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 353-368. <https://doi:10.1037/0022-3514.93.3.353>
- Kurdi, B., Seitchik, A.E., Axt, J.R., Carroll, T.J., Karapetyan, A., Kaushik, N., Tomczsko, D., Greenwald, A.G., & Banaji, M.R. (2019). Relationship between the Implicit Association Test and intergroup behavior: A meta-analysis. *American Psychologist*, 74, 569-586. <https://doi:10.1037/amp0000364>

# Referenzen

- Lai, C. K., Marini, M., Lehr, S. A., Cerruti, C., Shin, J.-E. L., Joy-Gaba, J. A., . . . Nosek, B. N. (2014). Reducing implicit racial preferences: I. A comparative investigation of 17 interventions. *Journal of Experimental Psychology: General*, *143*, 1765-1785. <https://doi:10.1037/a0036260>
- Lai, C. K., Skinner, A. L., Cooley, E., Murrar, S., Brauer, M., Devos, T., . . . Nosek, B. A. (2016). Reducing implicit racial preferences: II. Intervention effectiveness across time. *Journal of Experimental Psychology: General*, *145*, 1001-1016. <https://doi:10.1037/xge0000179>
- McDaniel, M. J., Beier, M. E., Perkins, A.W., Goggin, S., & Frankel, B. (2009). An assessment of the fakeability of self-report and implicit personality measures. *Journal of Research in Personality*, *43*, 682–685. <https://doi:10.1016/j.jrp.2009.01.011>
- McFarland, S., & Crouch, Z. (2002). A cognitive skill confound on the Implicit Association Test. *Social Cognition*, *20*, 483–510. <https://doi:10.1521/soco.20.6.483.22977>
- Mierke, J., & Klauer, K. C. (2003). Method-specific variance in the Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*, 1180–1192. <https://doi:10.1037/0022-3514.85.6.1180>
- Nosek, B. A., Smyth, F. L., Hansen, J. J., Devos, T., Lindner, N. M., Ranganath, K. A., . . . Banaji, M. R. (2007). Pervasiveness and correlates of implicit attitudes and stereotypes. *European Review of Social Psychology*, *18*, 36-88. <https://doi:10.1080/10463280701489053>
- Oswald, F. L., Mitchell, G., Blanton, H., Jaccard, J., & Tetlock, P. E. (2013). Predicting ethnic and racial discrimination: A meta-analysis of IAT criterion studies. *Journal of Personality and Social Psychology*, *105*, 171-192. <https://doi:10.1037/a0032734>
- Ratcliff, R. (1978). A theory of memory retrieval. *Psychological Review*, *85*, 59–108. doi:[10.1037/0033-295X.85.2.59](https://doi:10.1037/0033-295X.85.2.59)

# Referenzen

- Ratcliff, R. (2014). Measuring psychometric functions with the diffusion model. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *40*, 870–888. doi:[10.1037/a0034954](https://doi.org/10.1037/a0034954)
- Ratcliff, R., Gomez, P., & McKoon, G. (2004). A diffusion model account of the lexical decision task. *Psychological Review*, *111*, 159–182. doi:[10.1037/0033-295X.111.1.159](https://doi.org/10.1037/0033-295X.111.1.159)
- Ratcliff, R., & Rouder, J. N. (1998). Modeling response times for two-choice decisions. *Psychological Science*, *9*, 347–356. doi:[10.1111/1467-9280.00067](https://doi.org/10.1111/1467-9280.00067)
- Ratcliff, R., & Rouder, J. N. (2000). A diffusion model account of masking in two-choice letter identification. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *26*, 127–140. doi:[10.1037/0096-1523.26.1.127](https://doi.org/10.1037/0096-1523.26.1.127)
- Ratcliff, R., Thapar, A., & McKoon, G. (2006). Aging and individual differences in rapid two-choice decisions. *Psychonomic Bulletin & Review*, *13*, 626–635. [https://doi:10.3758/BF03193973](https://doi.org/10.3758/BF03193973)
- Röhner, J. (2014). Faking the Implicit Association Test (IAT): Predictors, processes, and detection. Dissertation. *TU Chemnitz*. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:ch1-qucosa-133049>
- Röhner, J., & Ewers, T. (2016a). How to analyze (faked) Implicit Association Test data by applying diffusion model analyses with the fast-dm software: A companion to Röhner & Ewers (2016). *The Quantitative Methods in Psychology*, *12*, 220-231. [https://doi:10.20982/tqmp.12.3.p220](https://doi.org/10.20982/tqmp.12.3.p220)

# Referenzen

- Röhner, J., & Ewers, T. (2016b). Trying to separate the wheat from the chaff: Construct- and faking-related variance on the Implicit Association Test (IAT). *Behavior Research Methods*, 48, 243-258. <https://doi:10.3758/s13428-015-0568-1>
- Röhner, J., & Lai, C. K. (2021). A diffusion model approach for understanding the impact of 17 interventions on the race Implicit Association Test. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 47(9), 1374-1389. <https://doi.org/10.1177/0146167220974489b>
- Röhner, J., Schröder-Abè, M., & Schütz, A. (2011). Exaggeration is harder than understatement, but practice makes perfect! Faking success in the IAT. *Experimental Psychology*, 58, 464-472. <https://doi:10.1027/1618-3169/a000114>
- Röhner, J., Schröder-Abé, M., & Schütz, A. (2013). What do fakers actually do to fake the IAT? An investigation of faking strategies under different faking conditions. *Journal of Research in Personality*, 47, 330-338. <https://doi:10.1016/j.jrp.2013.02.009>
- Röhner, J., & Thoss, P. J. (2019). A tutorial on how to compute traditional IAT effects with R. *The Quantitative Methods for Psychology*, 15(2), 134–147. <https://doi.org/10.20982/tqmp.15.2.p134>
- Röhner, J., & Thoss, P. J. (2018). EZ: An Easy Way to Conduct a More Fine-Grained Analysis of Faked and Nonfaked Implicit Association Test (IAT) Data. *The Quantitative Methods for Psychology*, 14, 17-35. <https://doi:10.20982/tqmp.14.1.p017>
- Rooth, D. (2010). Automatic associations and discrimination in hiring: Real world evidence. *Labour Economics*, 17, 523-534. <https://doi:10.1016/j.labeco.2009.04.005>
- Schmitz, F., & Voss, A. (2012). Decomposing task-switching costs with the diffusion model. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 38, 222-250. <https://doi:10.1037/a0026003>

# Referenzen

Steffens, M. C. (2004). Is the Implicit Association Test immune to faking? *Experimental Psychology*, 51, 165–179. <https://doi:10.1027/1618-3169.51.3.165>

van Ravenzwaaij, D., van der Maas, H. L. J., Wagenmakers, E.-J. (2011). Does the name-race Implicit Association Test measure racial prejudice? *Experimental Psychology*, 58, 271–277. <https://doi:10.1027/1618-3169/a000093>

Voss, A., Rothermund, K., & Voss, J. (2004). Interpreting the parameters of the diffusion model: An empirical validation. *Memory & Cognition*, 32, 1206-1220. <https://doi:10.3758/BF03196893>

Wagenmakers, E.-J. (2009). Methodological and empirical developments for the Ratcliff diffusion model of response times and accuracy. *European Journal of Cognitive Psychology*, 21, 641–671. doi:[10.1080/09541440802205067](https://doi.org/10.1080/09541440802205067)