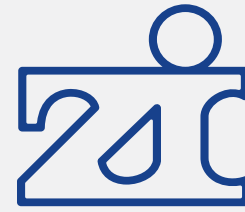


Soziale Kontakte und Wohlbefinden - wie Beziehungen unsere Gesundheit beeinflussen



Zentralinstitut für
Seelische Gesundheit

Landesstiftung
des öffentlichen Rechts

Dr. Edda Bilek

Woche der Seelischen Gesundheit

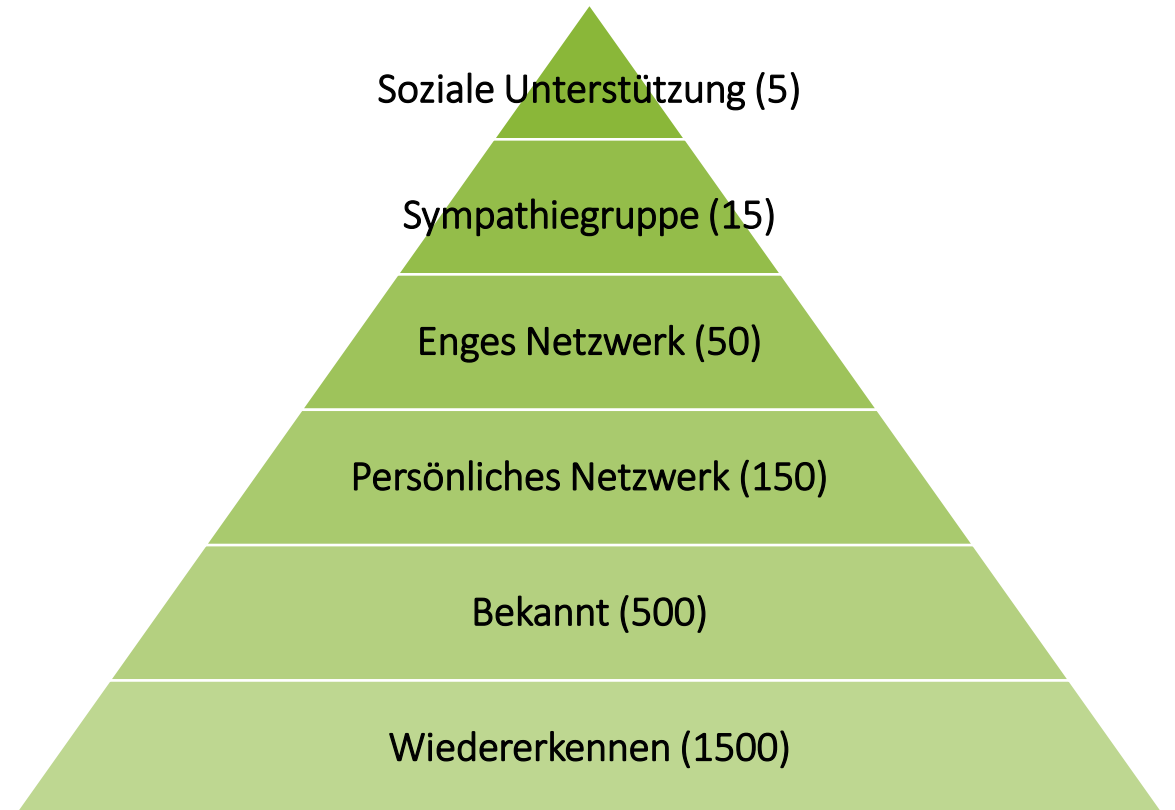
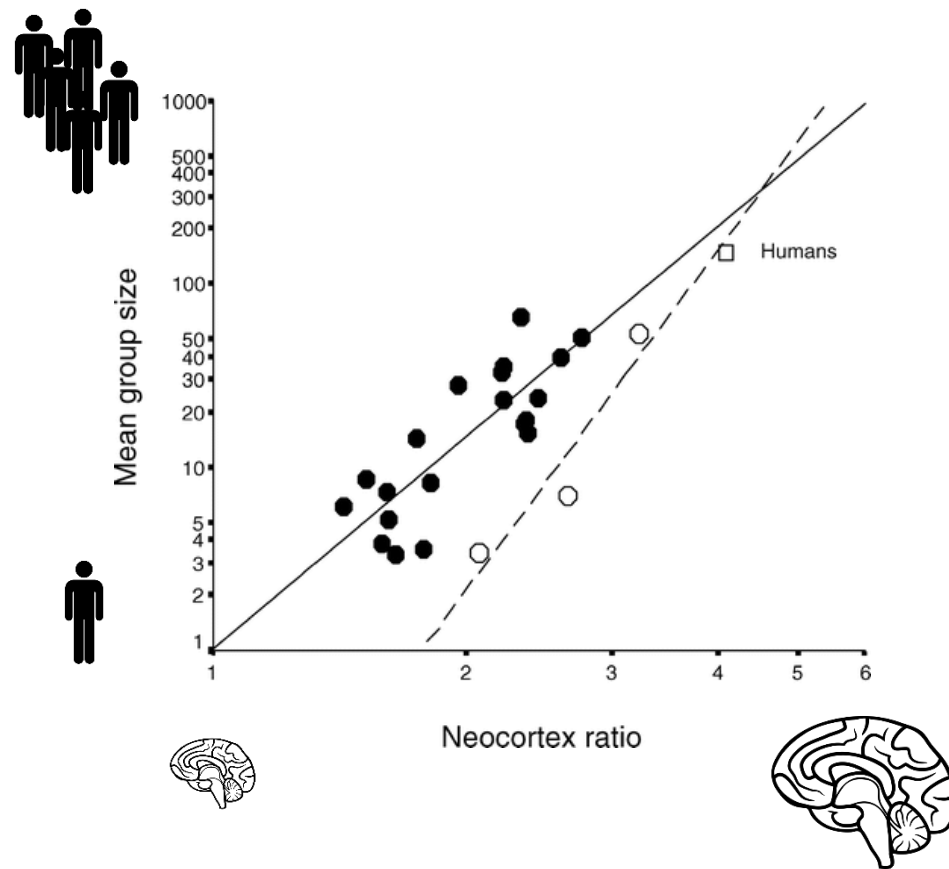
Mannheim, 10.10.2022



Menschen leben in Gruppen

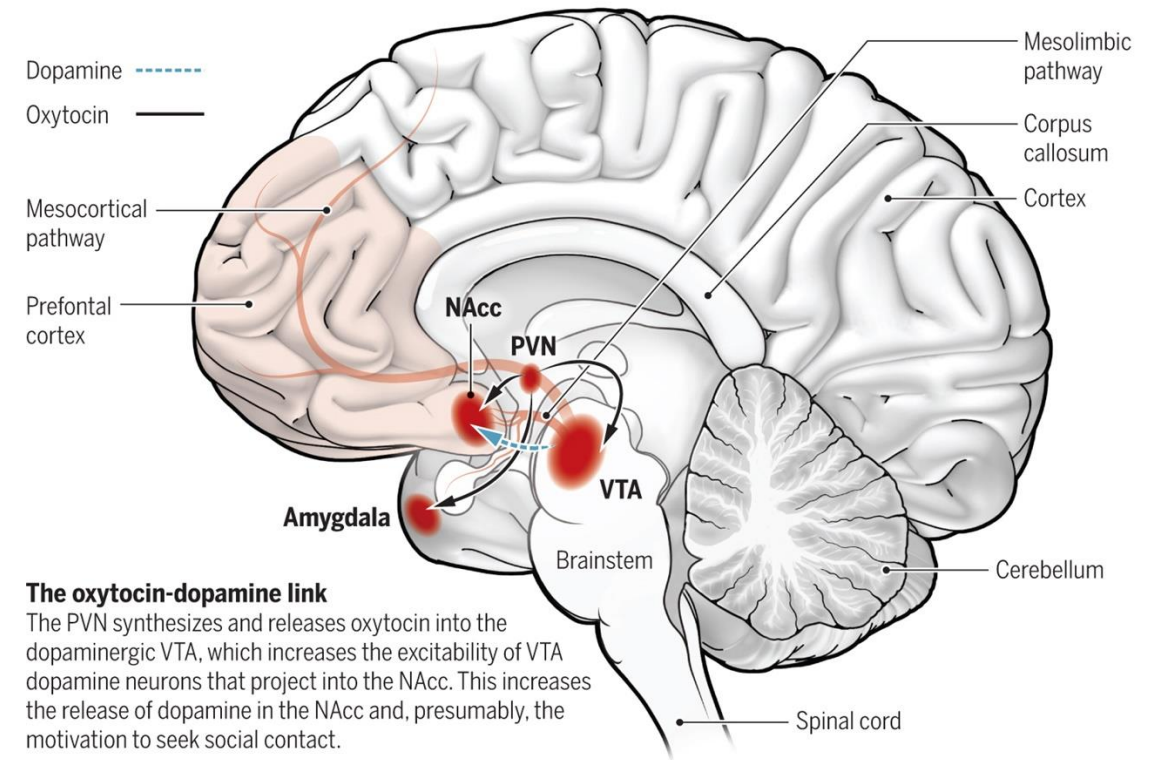


Zentralinstitut für
Seelische Gesundheit
Landesstiftung
des öffentlichen Rechts



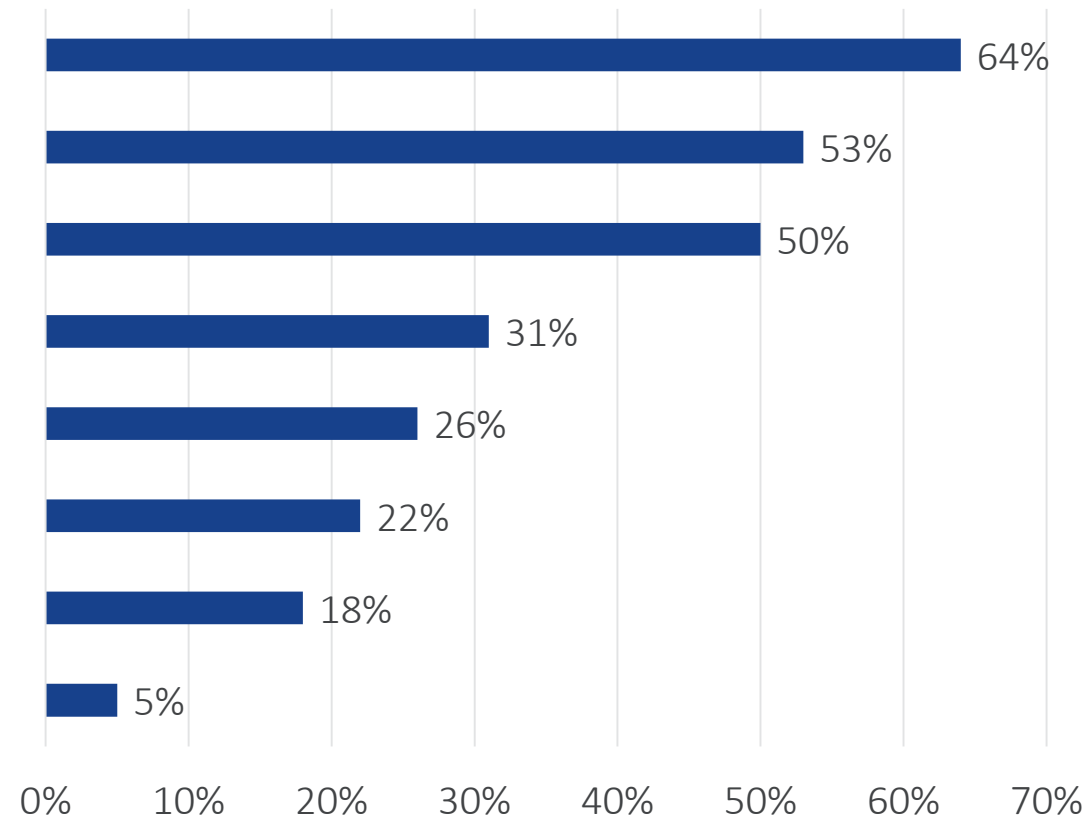
Dunbar (2003), Ann Rev Anthr

- Kontakt aktiviert das Belohnungssystem (über Oxytocin)
- Normalisieren Emotionen
- Stärken die Resilienz gegen psychische Erkrankungen (Extrembeispiel z.B. PTSD)



Preston (2017), Science

Effektstärke auf Sterblichkeitsrate



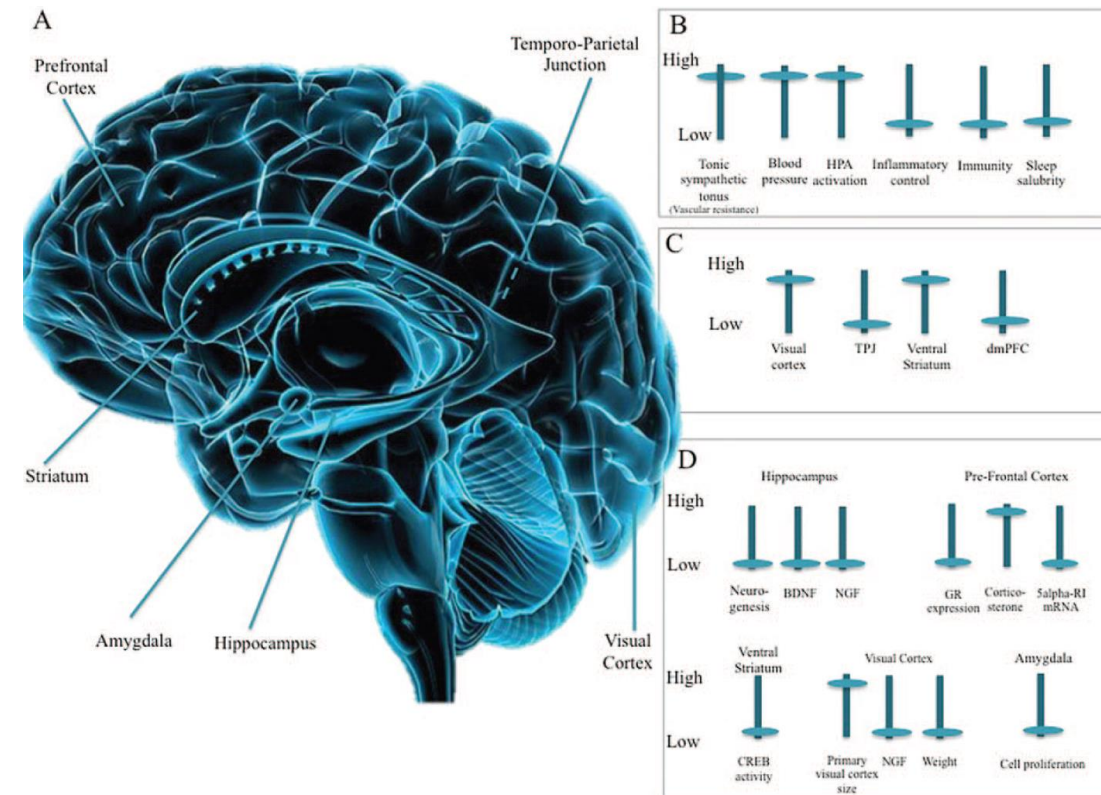
► z.B.: Einsamkeit erhöht das Risiko eines verfrühten Todes um 26%

Das isolierte Gehirn

► Soziale Isolation und Einsamkeit sind eigene Risikofaktoren

... führen zu

- Erhöhte(r) Blutdruck, Stresshormone
 - Veränderte Immunantwort und langsamere Wundheilung
 - Schlafstörungen
 - Veränderungen in Neurogenese, der Hirngröße, Bildung wichtiger Substanzen
 - Affektive Symptome (bis hin zu Depression)
 - Im Alter: verminderte kognitive Leistung, Demenz
 - Erhöhtes Risiko für Herzinfarkte, Schlaganfälle und Typ II Diabetes
- unabhängig von Geschlecht, Alter, oder Region der Erde



Cacioppo et al. (2014), Psychological Bulletin

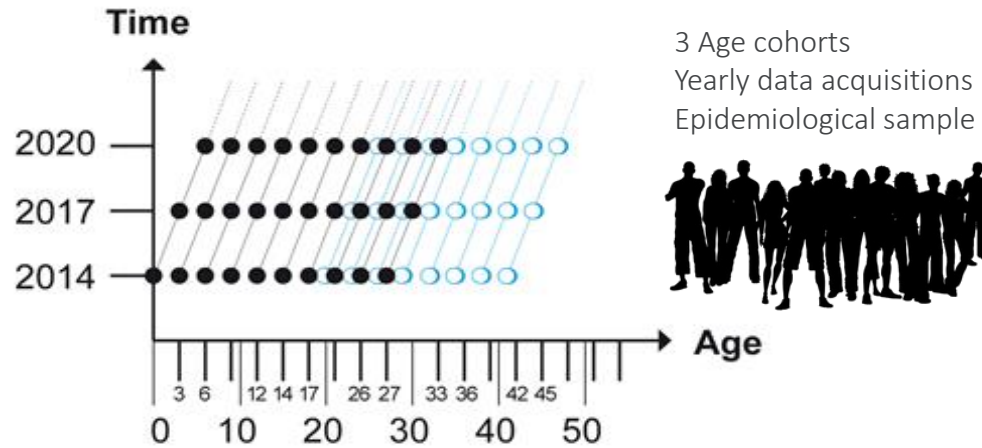
Allein sein birgt Risiko, daher werden bei Isolation Schutzmechanismen eingeschaltet:

- Erhöhte Vigilanz; dadurch Ängstlichkeit, Feindseligkeit und sozialer Rückzug **um Raub zu vermeiden**
- Veränderungen im Schlaf **um Gefahren während des Schlafs** zu vermindern
- Depressive Symptomatik als **nonverbales Signal** des Suchens nach Unterstützung und Anschluss
- Erhöhte Aktivität des Stresssystems (Herz, Stresshormone, Genexpression, Immunsystem) um eventuellen **Angriff/Verletzung schnell bewältigen** zu können
- Geringere Impulskontrolle (oft genutzte und damit **bewährte Verhaltensweisen** werden bevorzugt gezeigt)

Jede Störung hat Zusammenhang mit sozialen Beziehungen

- Persönlichkeitsstörungen: immer interaktionelle Störungen
- Depression: Rückzug, Grübeln, negative Bewertungen und Erwartungen
- Schizophrenie: ausgeprägtes Misstrauen, Veränderung im Sozialverhalten
- Autismus
- Soziale Phobie: tritt nur im Kontakt mit anderen auf
- Sucht: Ko-abhängigkeit
- Schmerz: Partner verstärkt evtl. Krankheitsverhalten

Längsschnittstudie



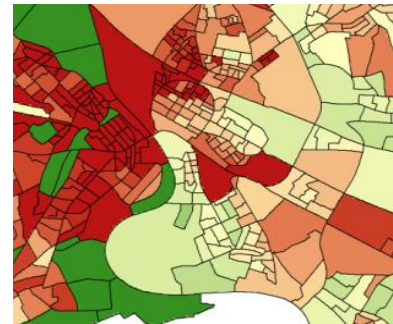
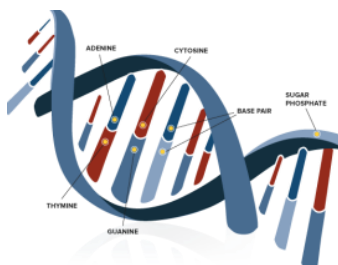
Datenerhebung im täglichen Leben



Laboruntersuchungen

Neuroimaging

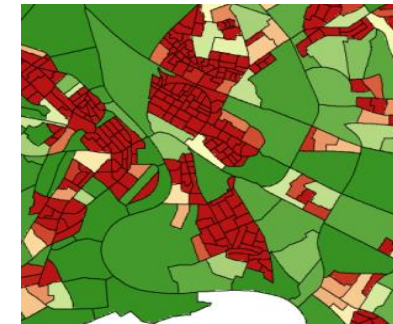
(Epi)genetik



Arbeitslosigkeit



Urbane Grünflächen



Populationsdichte

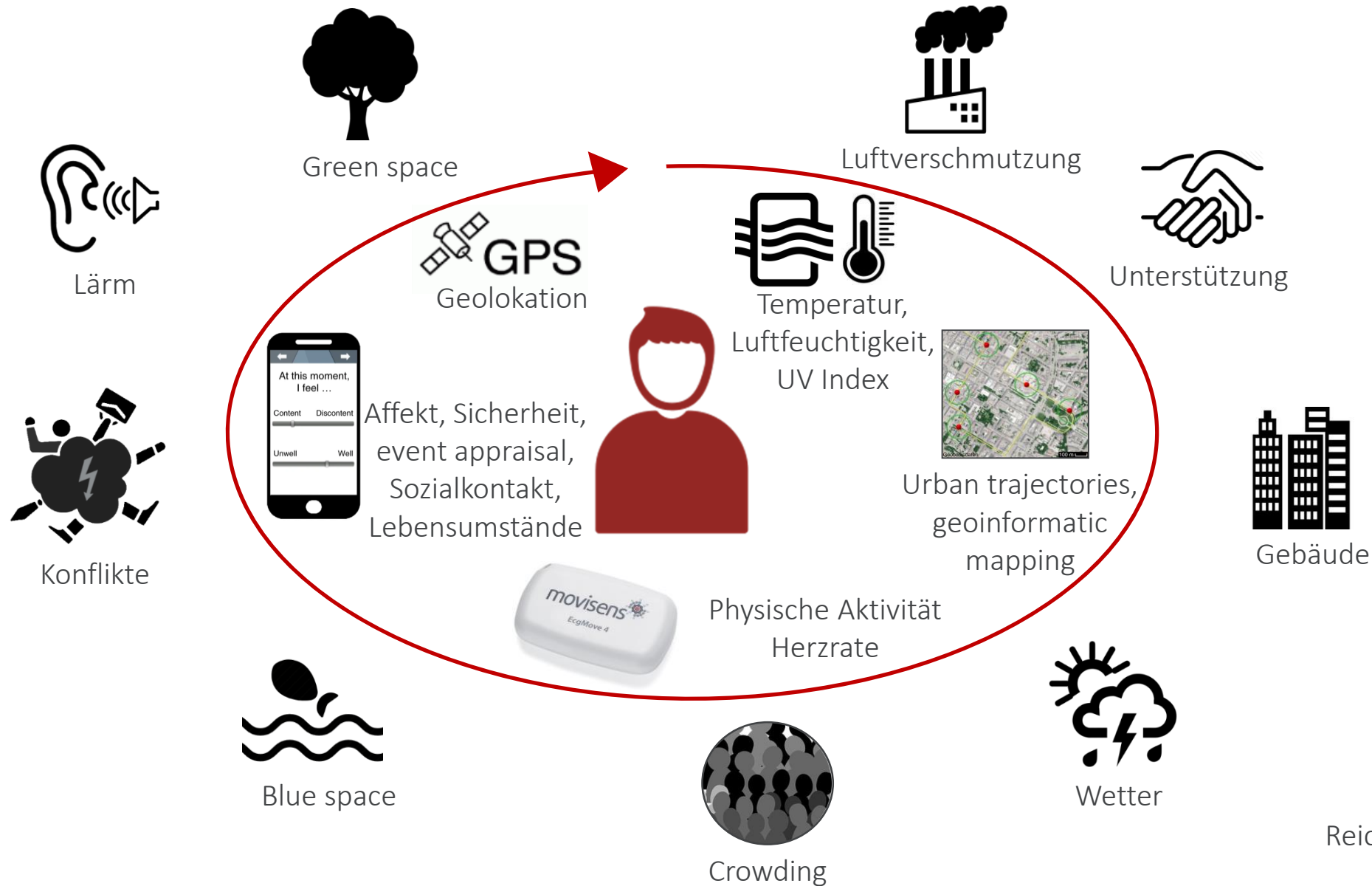


Verkehrslärm

Exposure assessment

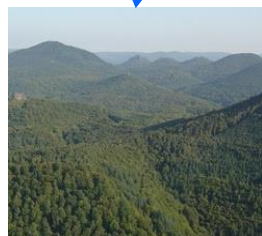
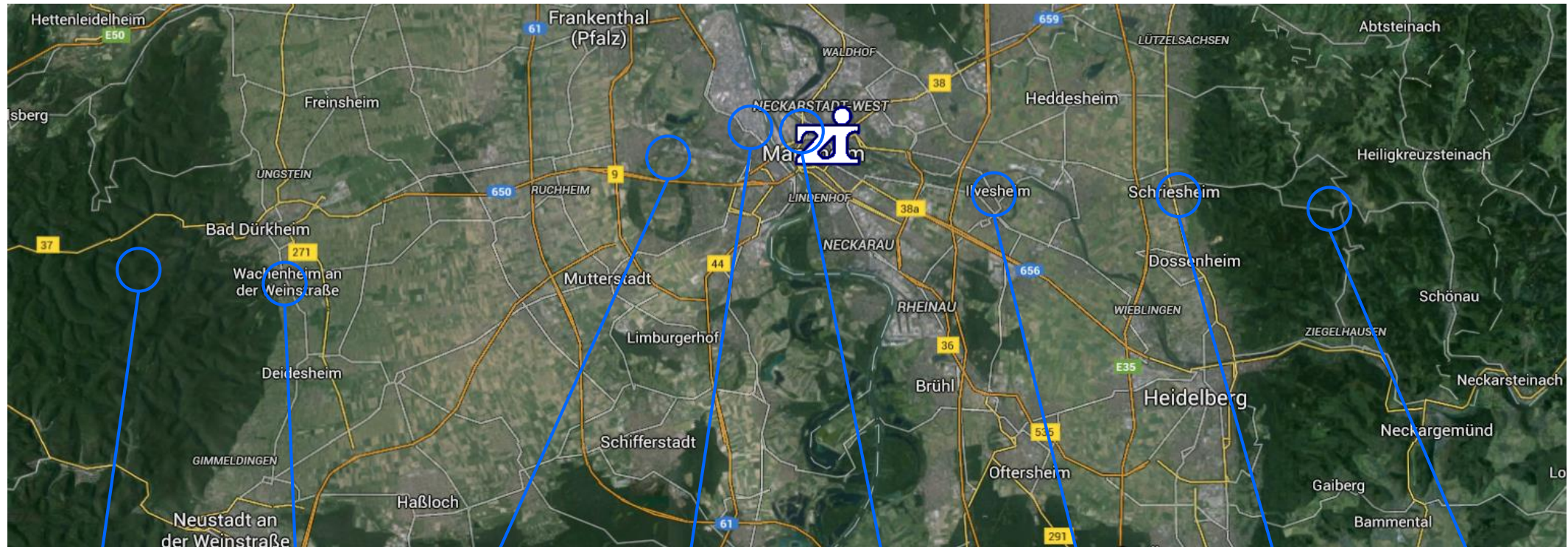


Zentralinstitut für
Seelische Gesundheit
Landesstiftung
des öffentlichen Rechts



Tost et al., *Nat Neurosci* 2015
Törnros et al., *Geospat Health* 2016
Reichert et al., *Med Sci Sports Exerc* 2016
Reichert et al., *Front Psychol* 2016

PEZ Einzugsgebiet



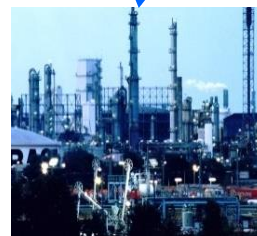
Pfälzer Wald



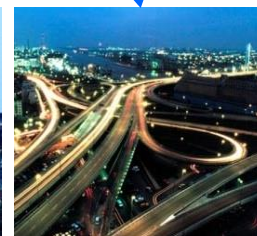
Wachenheim



Oggersheim



Ludwigshafen



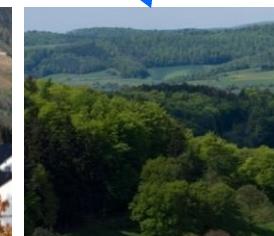
Mannheim



Ilvesheim



Schriesheim



Odenwald

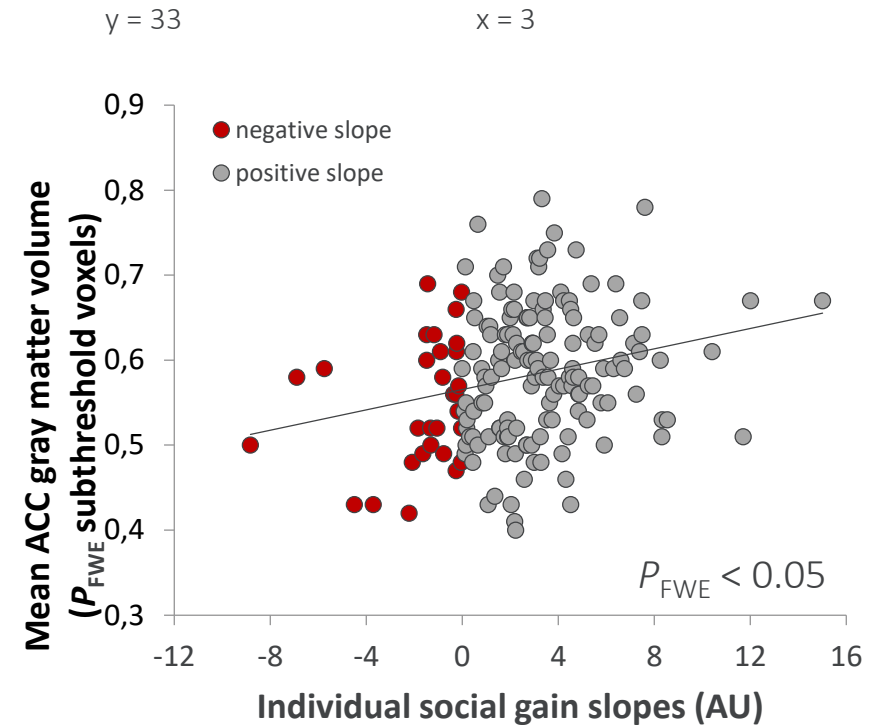
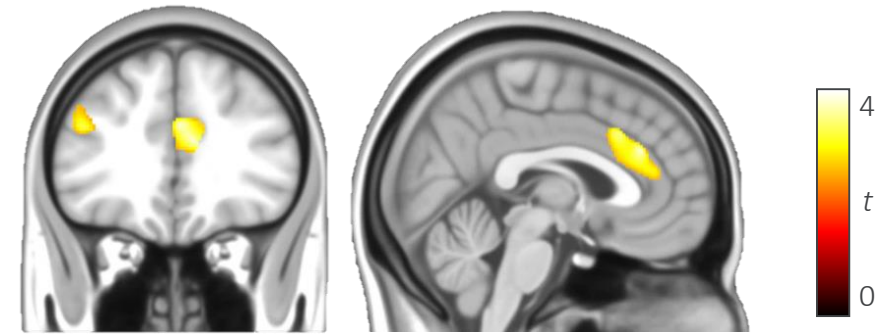
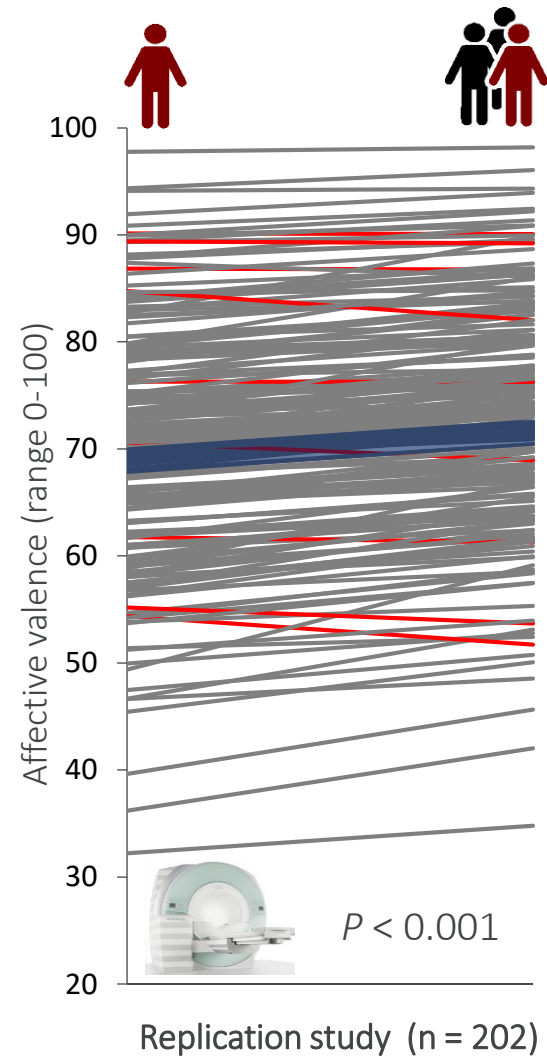
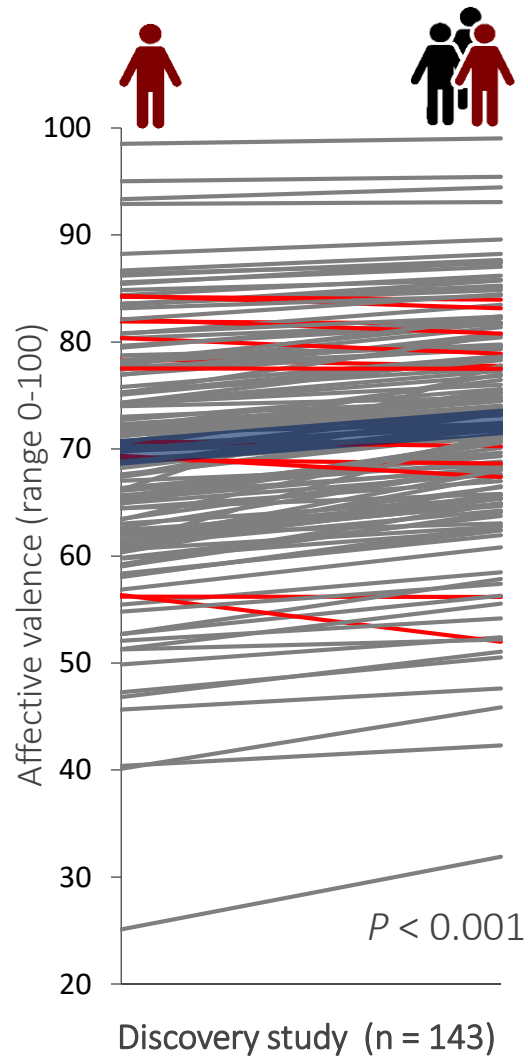
Rhein–Neckar Metropolregion



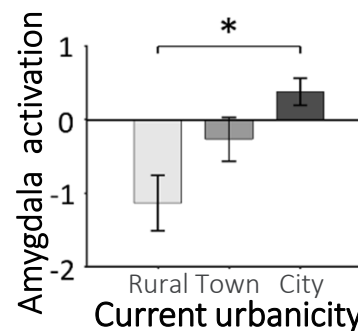
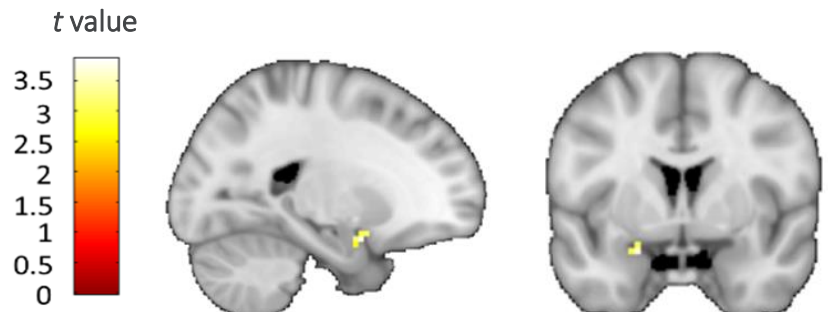
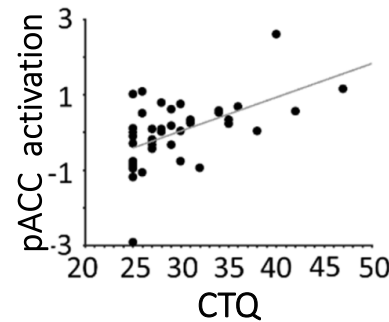
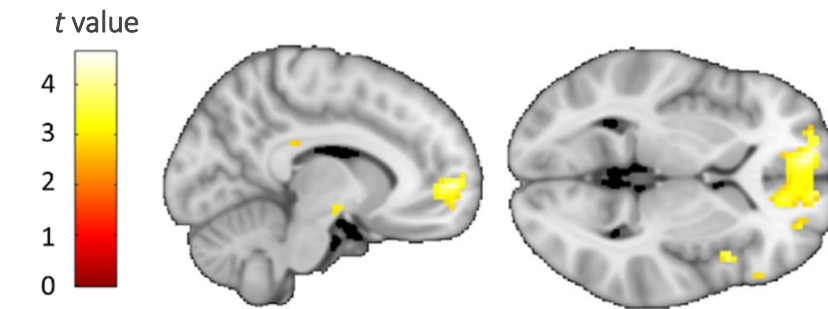
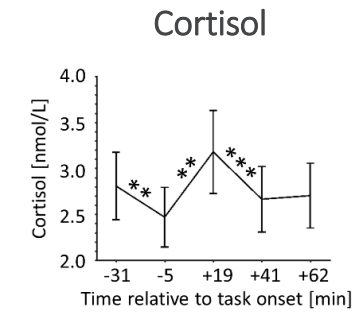
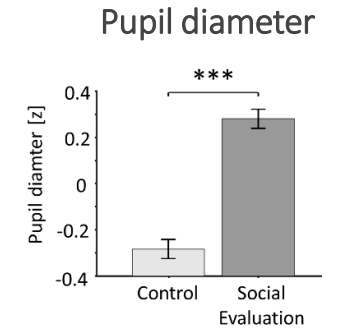
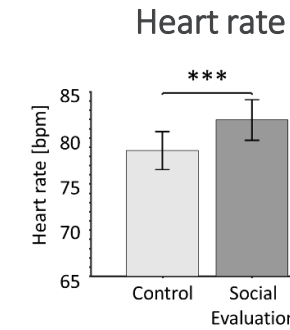
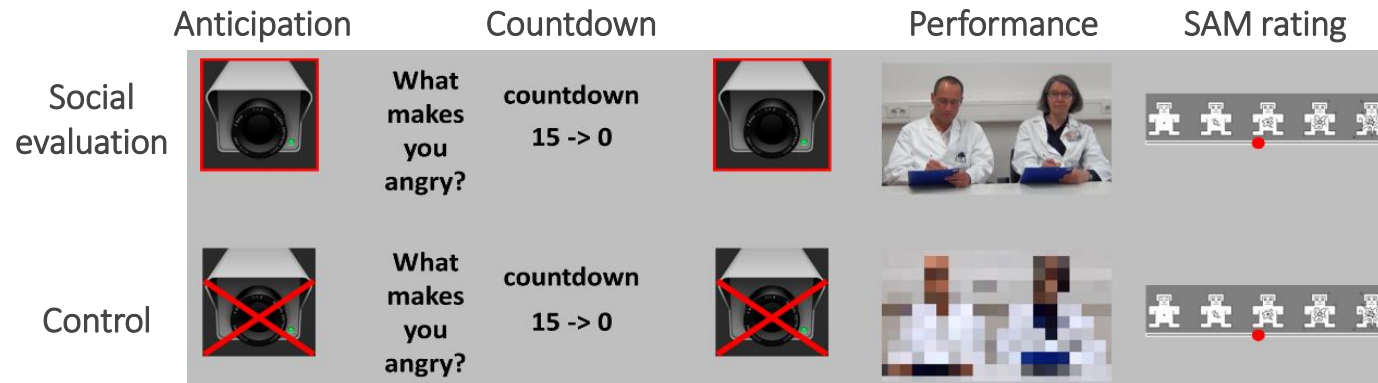
A photograph of a paved path curving through a lush green park. The path is made of light-colored paving stones and leads from the foreground into the distance, flanked by dense green trees and grass. The sky is bright blue with scattered white clouds.

Akdeniz et al., *Schizophr Bull* 2017
Tost et al., *Nat Neurosci* 2015
Haddad et al., *Schizophr Bull* 2015
Akdeniz et al., *JAMA Psychiatry* 2014
Lederbogen et al., *Nature* 2012
Meyer-Lindenberg & Tost, *Nat Neurosci* 2012

Emotionales Befinden und Sozialkontakt



Sozialer Stress



Fehlner et al., *Human Brain Mapping* 2020

Lederbogen et al., *Nature* 2012

Akdeniz*, Tost* et al., *JAMA Psych* 2014

Migration und Urbanizität

Lederbogen et al., *Nature* 2012

Haddad et al., *Schizophr Bull* 2015

Akdeniz et al., *Schizophr Bull* 2017

Akdeniz*, Tost* et al., *JAMA Psych* 2014



Urbanizität



Anonymität

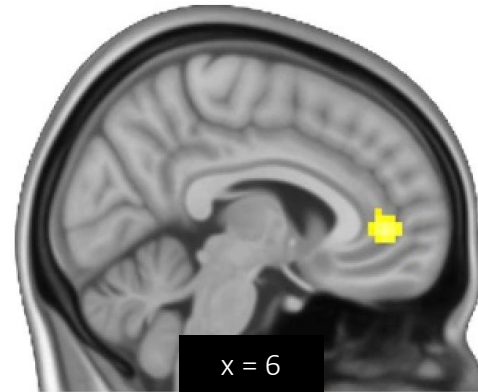


Migration

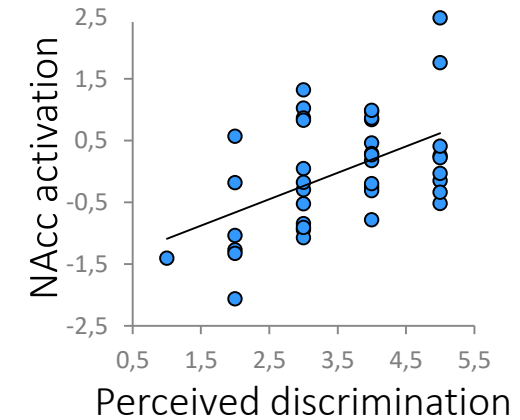
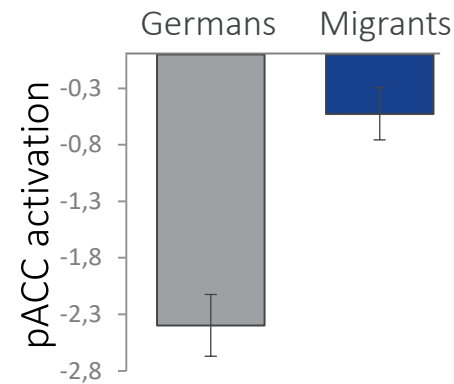


Ausgrenzung

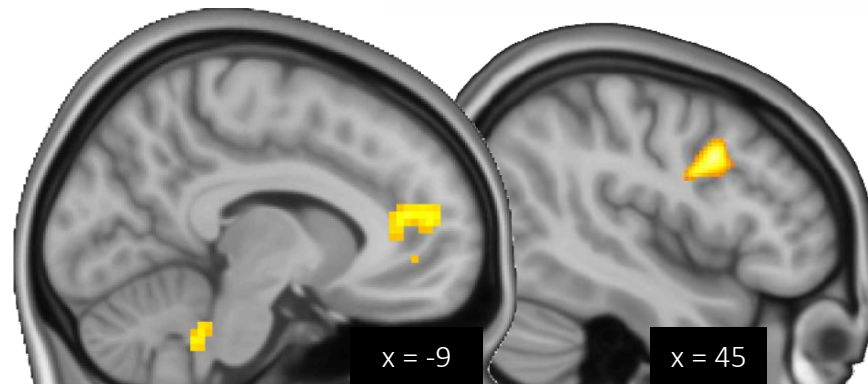
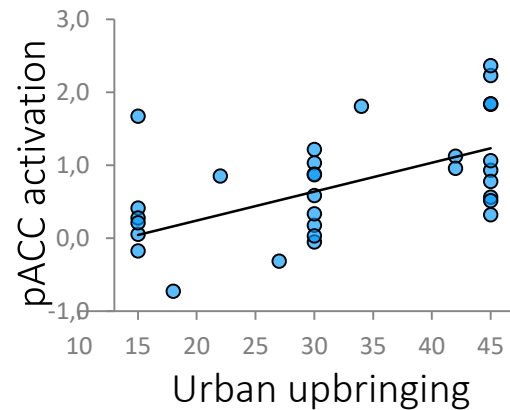
Ethnische Minderheit



pACC

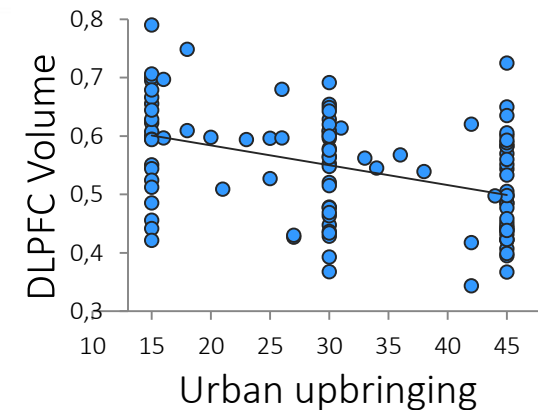


Städtische Kindheit

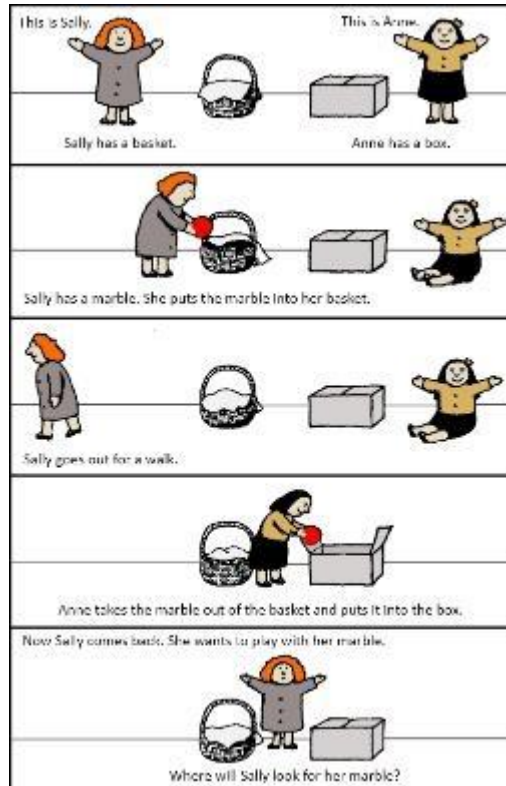


pACC

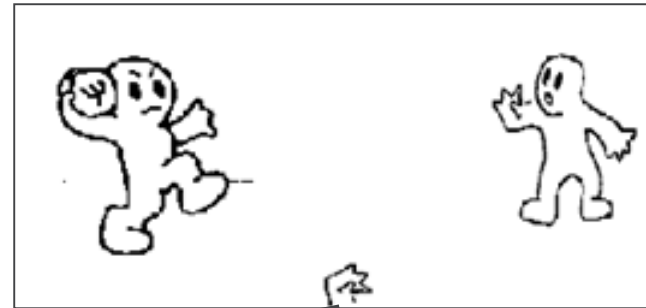
DLPFC



1- und 2- Personen-Forschung



Sally-Anne-Test;
Baron-Cohen et al. (1985)



Cyberball;
Williams et al. (2000)



Redcay et al. (2010)

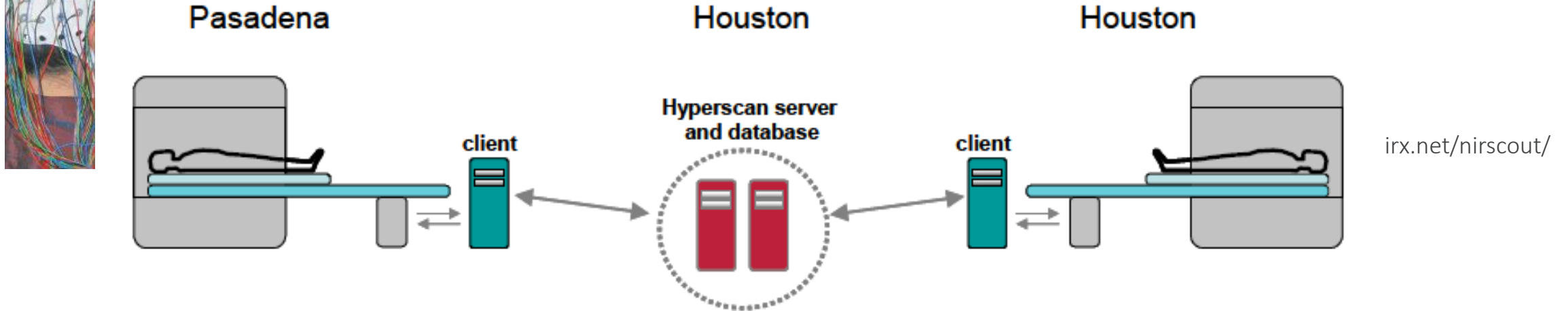


Likowski et al. (2012)

Hyperscanning



Zentralinstitut für
Seelische Gesundheit
Landesstiftung
des öffentlichen Rechts

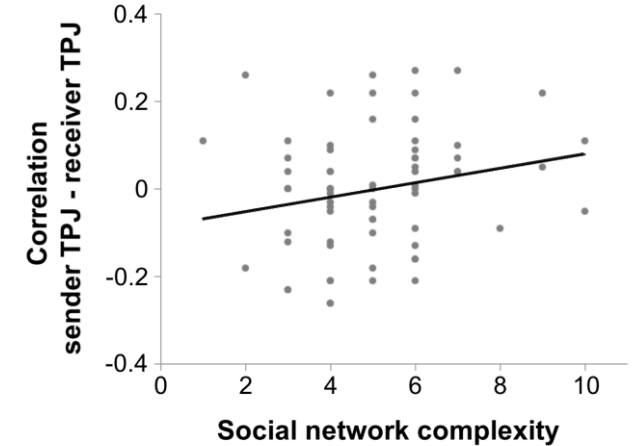
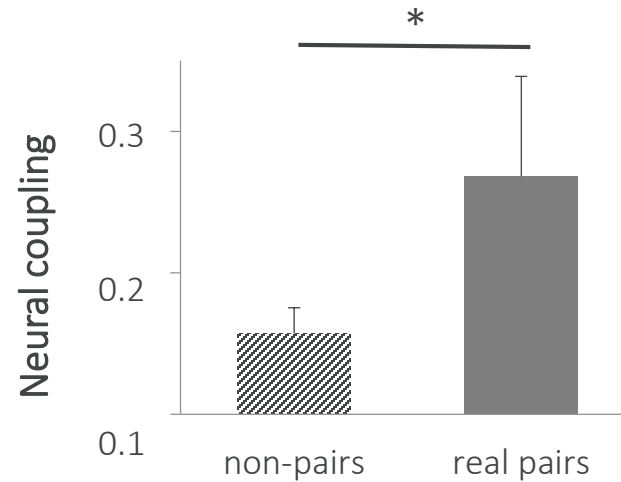
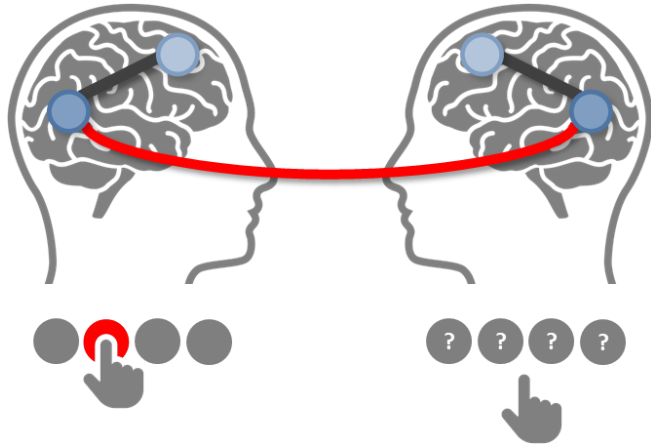


King-Casas et al. (2005), Science



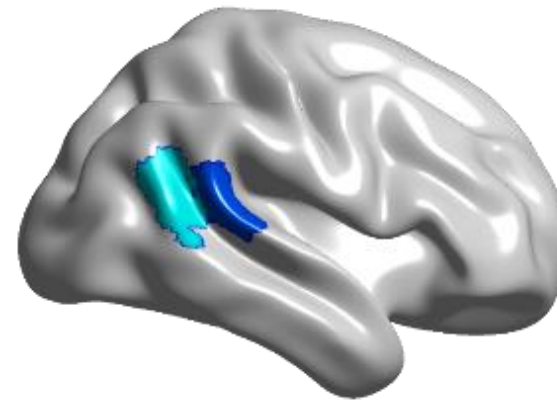
Hirata et al. (2014),
Frontiers Human
Neurosc

Neuronale Kopplung während Kooperation



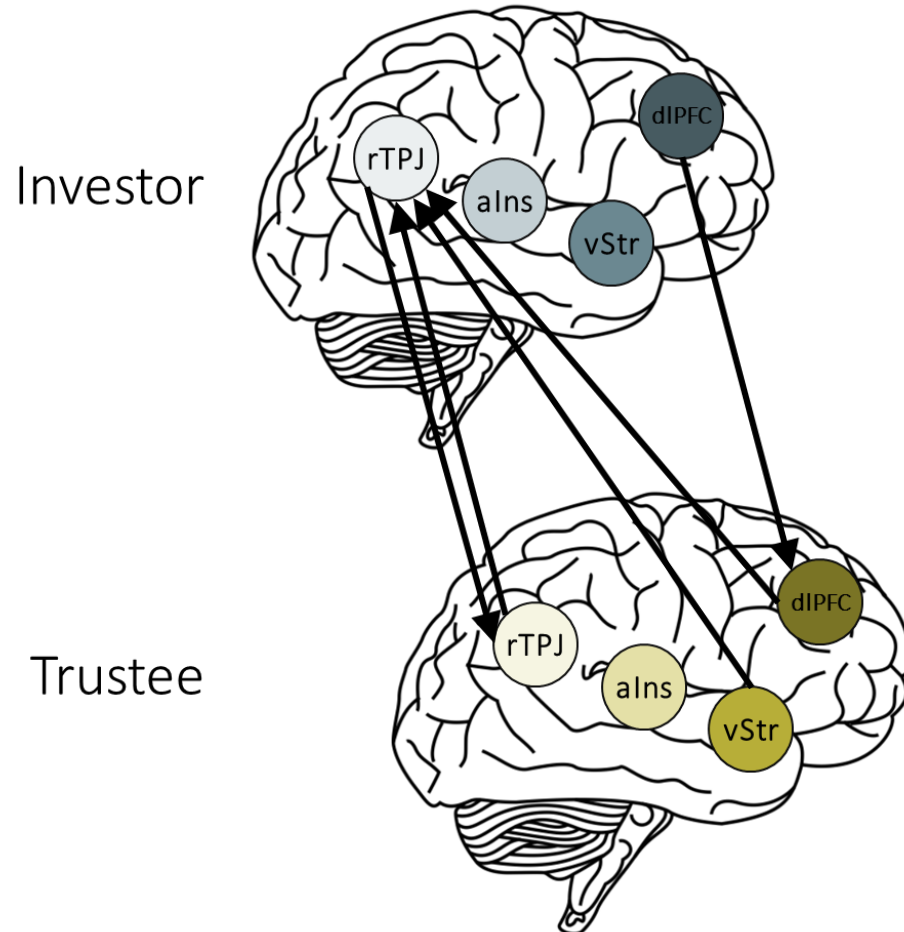
Rechte temporoparietal junction (rTPJ)

- Soziale Entscheidungen
- Perspektivübernahme, Andere verstehen
- Empathie zeigen
- angemessenes Sozialverhalten zeigen

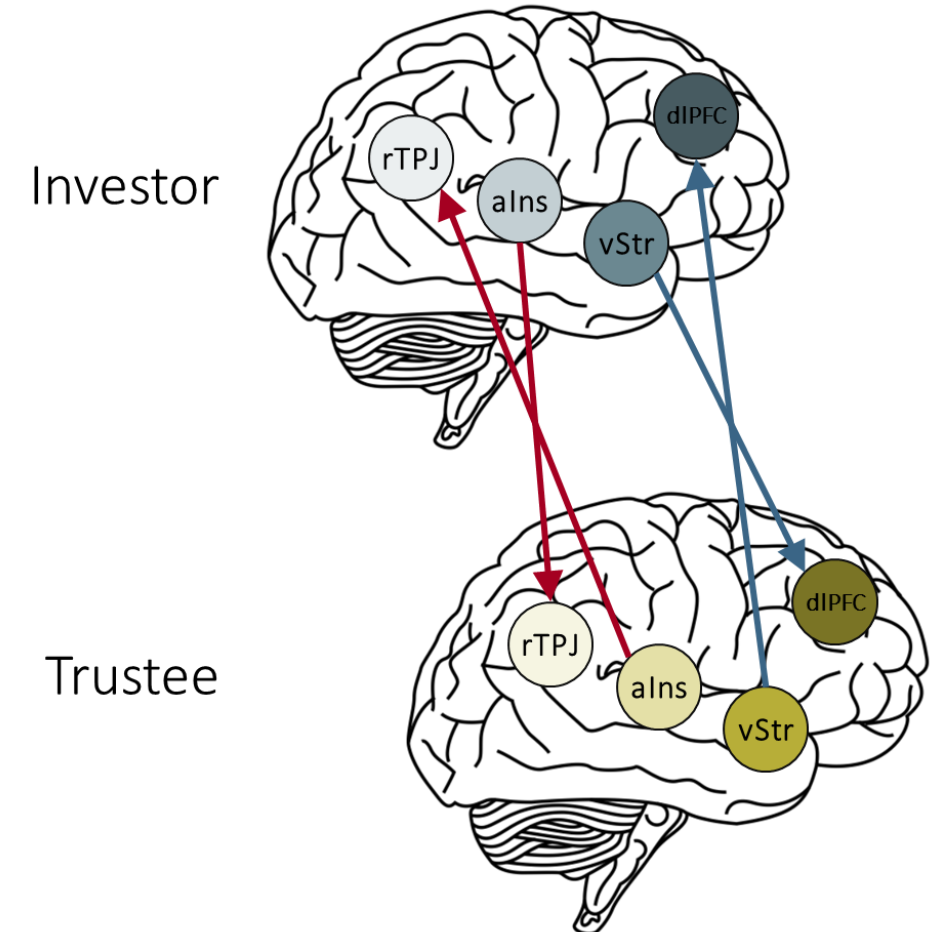


Bilek, Ruf et al. (2015), PNAS

Aktivierung durch Aufgabe



Fair⁺ vs. unfair⁺

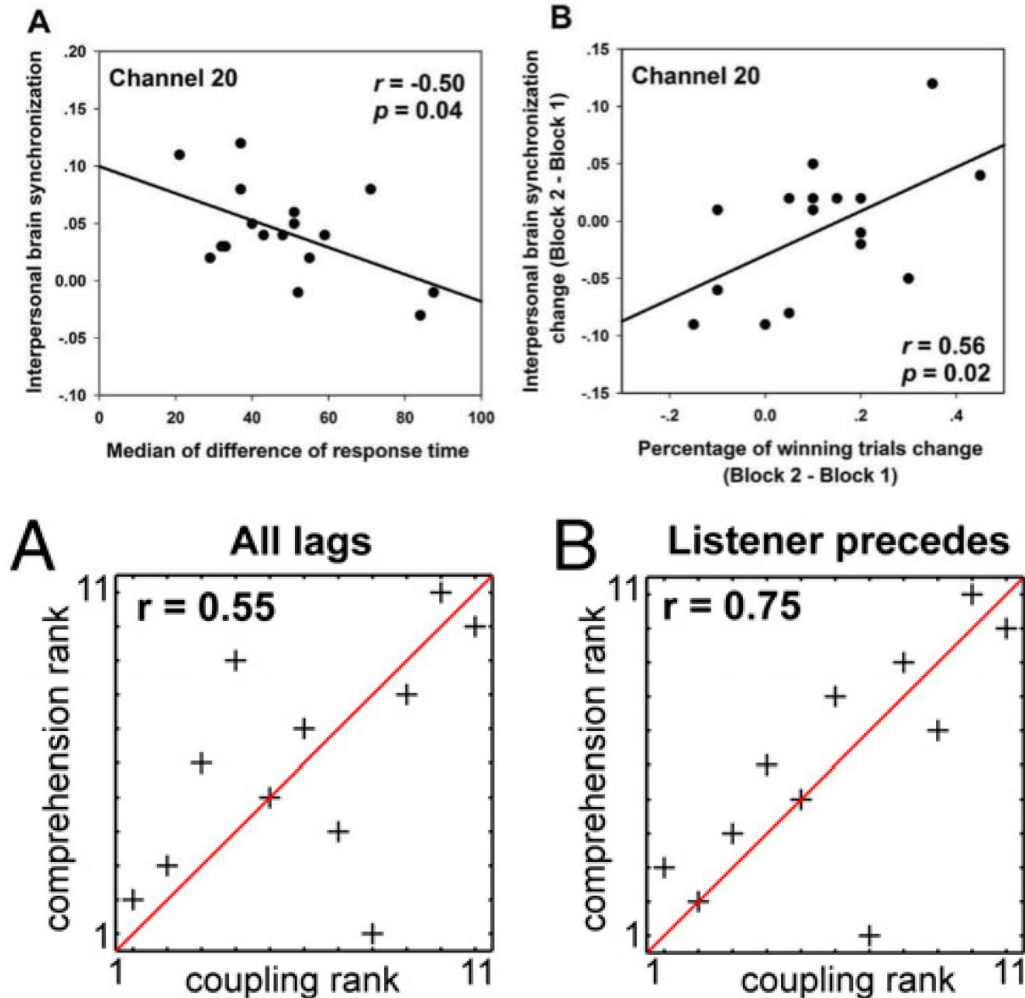


Neuronale Kopplung und Kommunikation

- Partner > Freunde > Fremde

Verbale Kommunikation

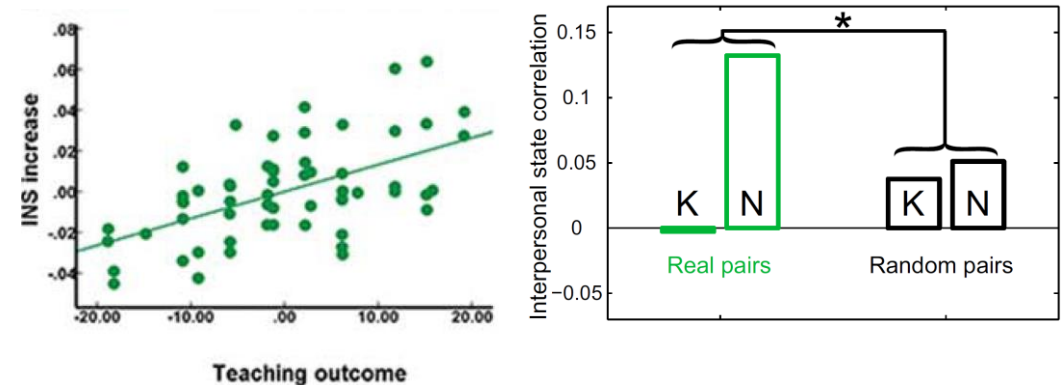
- Lebensereignis berichten: Hirnströme und Gefühle synchronisieren
- Geschichte erzählen: besseres Verständnis bei Synchronisierung
- Freie Kommunikation: Vorhersage von kommunikativem Verhalten und Gruppenleitung



Neuronale Kopplung zur Vorhersage

Lernerfolg

- Synchronisierung ist notwendig beim Lernen neuer Information
- Musikschule: sagt Lernerfolg voraus

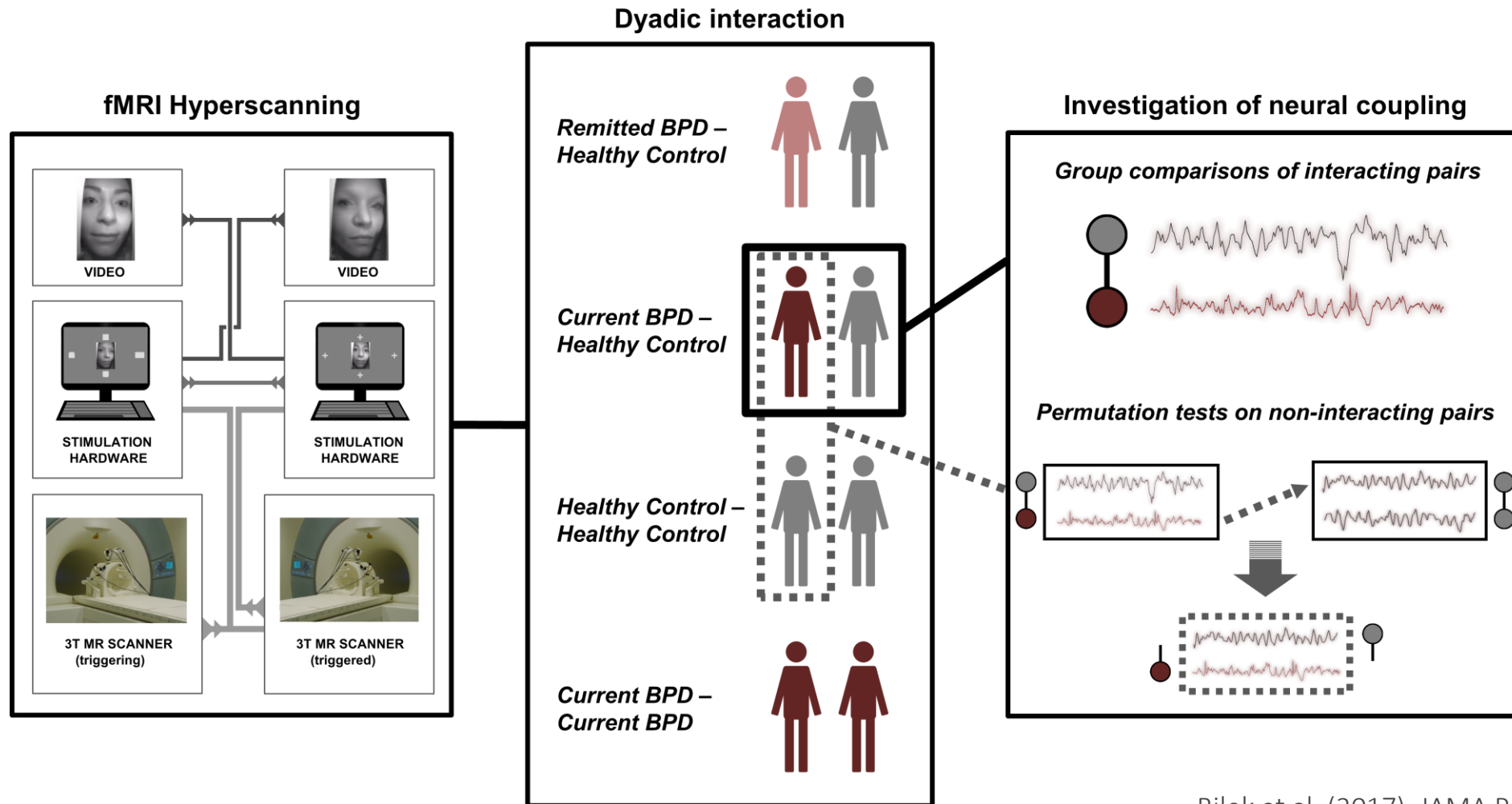


Verhaltensvorhersage

- “Intention to trust” (King-Casas et al., 2005)
- Späteres Prosoziales Verhalten (Hu et al., 2017)
- Wahl eines Gruppenanführers (Jiang et al., 2015)
- Aggression gegen andere Gruppen (Yang et al., 2020)

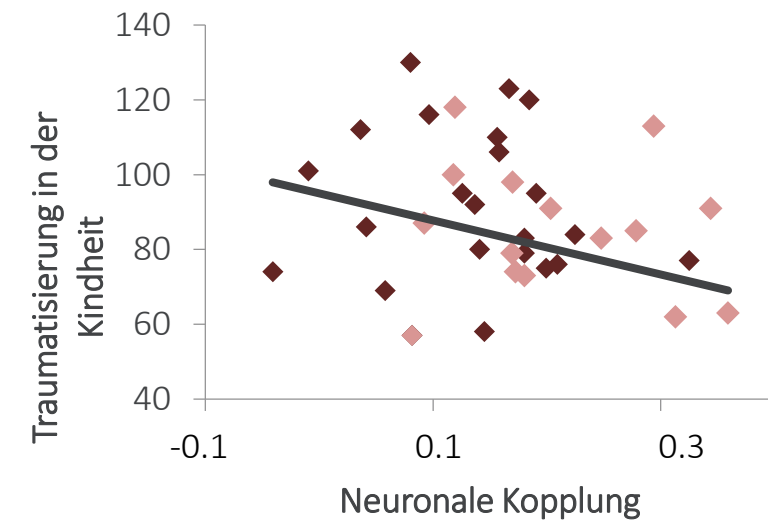
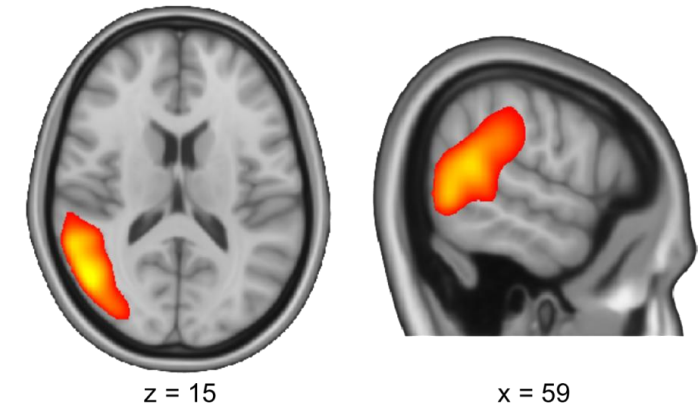
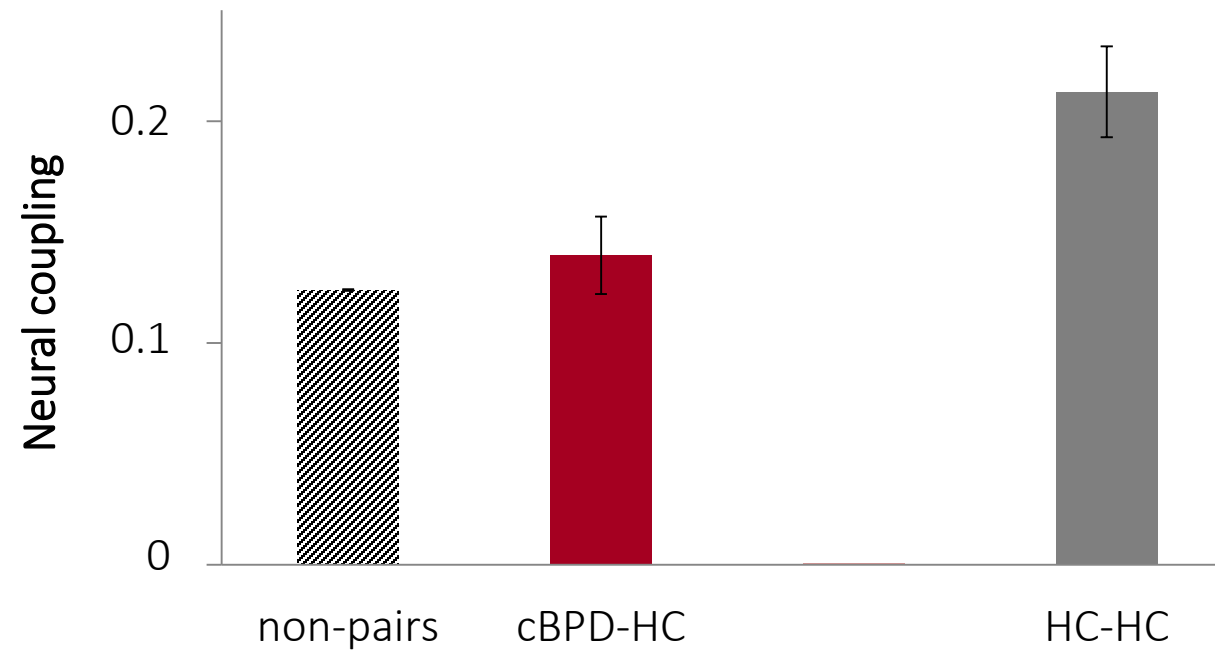


Borderline Persönlichkeitsstörung (BPD)



Bilek et al. (2017), JAMA Psychiatry

Neuronale Kopplung in BPD



Autismus

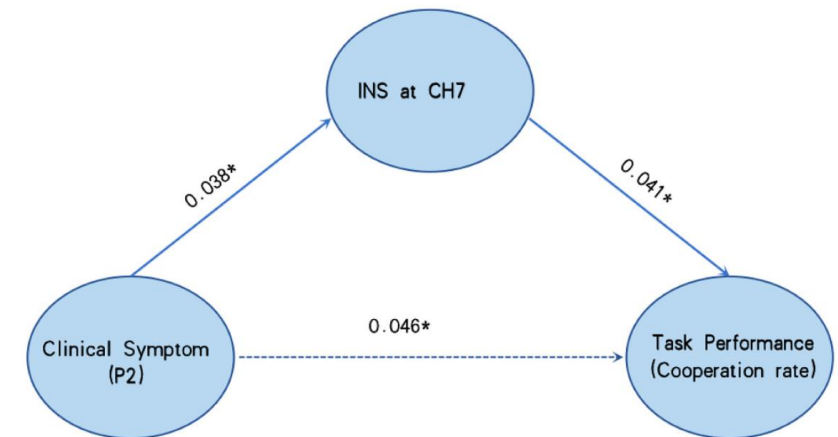
- Keine Synchronisierung während Joint Attention (Tanabe et al., 2012)
- Symptomschwere ist verbunden mit Kopplungsdefizit und Interaktionserfolg (Wang et al., 2019)
- Höhere Kopplung bei höherer sozialen Kompetenz in natürlichen Gesprächen (Key et al. 2022)

Borderline Persönlichkeitsstörung

- Kopplungsdefizit bei akuter BPD
- Normalisierung nach Behandlungserfolg (Bilek et al., 2017)

Schizophrenie Risiko

- Kopplungsdefizit bei Kooperation (Wei et al., 2023)

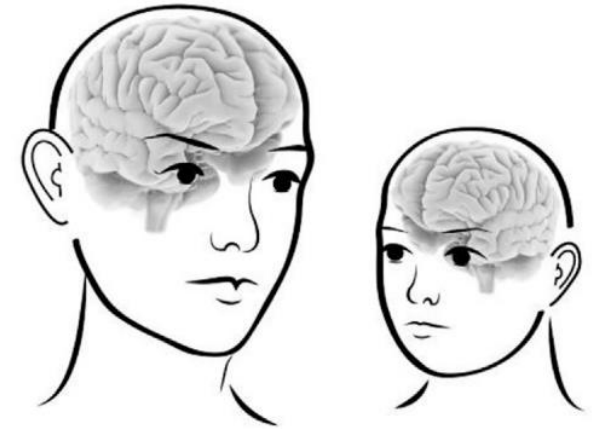


Psychotherapie

- Die therapeutische Beziehung entscheidet über Behandlungserfolg, messbar mittels neuronaler Kopplung während Stunden abbilden
- Vorhersage von Therapieabbruch

Risiko: Eltern-Kind-Bindung

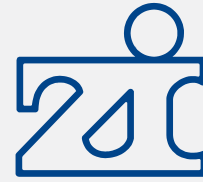
- Emotionsregulation wird von Eltern gelernt, vermittelt durch Synchronisierung (Reindl et al., 2018)
- Empathie der Mutter sowie Rückzug des Kindes sagen Kopplung vorher (Levy et al., 2017)
- Hoher Stress der Mutter mindert Kopplung (Azhari et al., 2019)
- Emotionale Bindung zwischen Eltern und Teenagern ist messbar durch Kopplung (Deng et al. 2023)



- ▶ Einsamkeit und Isolation führen zu langanhaltenden Stressreaktionen, welche auf Dauer Krankheitsrisiken erhöhen
- ▶ Andere Risikofaktoren des Lebensstils können ebenfalls sozialen Stress verursachen
- ▶ Während Sozialkontaktes ist eine Kopplung der Hirnaktivität der Interaktionspartner messbar, welche Interaktionsprobleme abbildet

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit

www.zi-mannheim.de
edda.bilek@zi-mannheim.de



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

