



Claus Lamm  
Universitärer Forschungsschwerpunkt:  
Grundlagen menschlichen Sozialverhaltens  
Universität Zürich

## Vom Verstehen des anderen – Beiträge der Gehirnforschung zu Empathie und menschlichem Sozialverhalten

Vortrag im Rahmen der Woche des Gehirns 2009, 16.3.2009, Basel

# Ziele dieses Vortrags

- Was verstehen wir unter Empathie?
- Was ist der Beitrag der Gehirnforschung zu diesem Verständnis?
- Wie hängen Empathie und prosoziales Verhalten zusammen?
- Implikationen dieser Sichtweise für die Förderung von Empathie und helfendem Verhalten

# was ist Empathie?

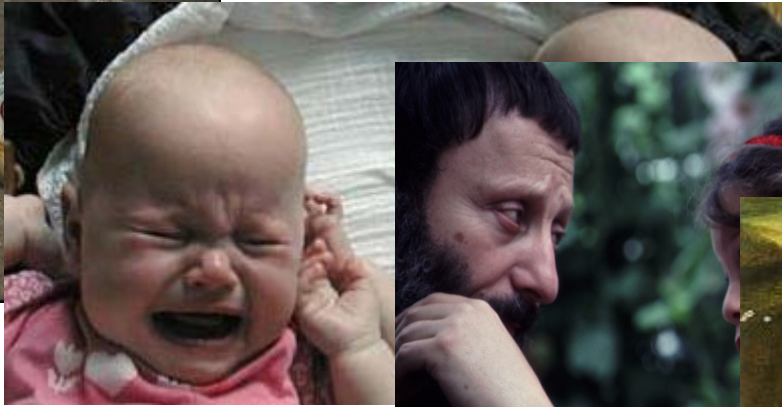
Phänomenologisch:

Nachempfindung der Gefühle anderer, d.h.:

1. Beobachtung von Gefühl bei jemand anderem
2. Löst im Beobachter Gefühl aus
3. Dieses Gefühl ist isomorph zu dem des anderen
4. Gleichzeitig: der Beobachter weiss dass er das Gefühl des anderen ‚spürt‘, und nicht ‚sein eigenes‘

# was ist Empathie?

## Mechanismen und (Teil)Aspekte



Mimicry  
Verhalten

Emotionale Ansteckung

Empathie

Mitgefühl/Compassion

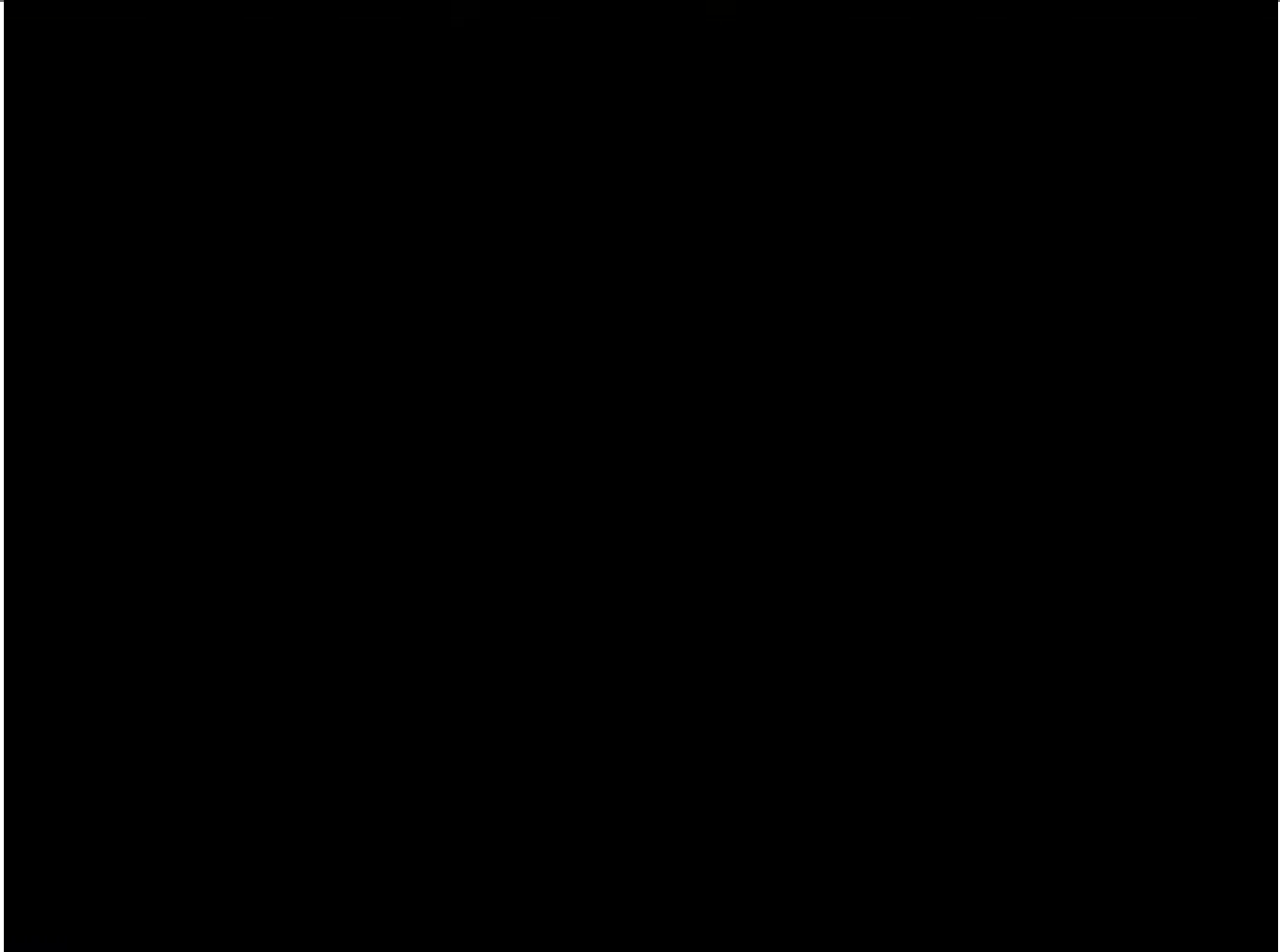
Prosoziales

# Empathie – ein Modell



Automatische, unmittelbare Antwort

# Empathie – ein Modell



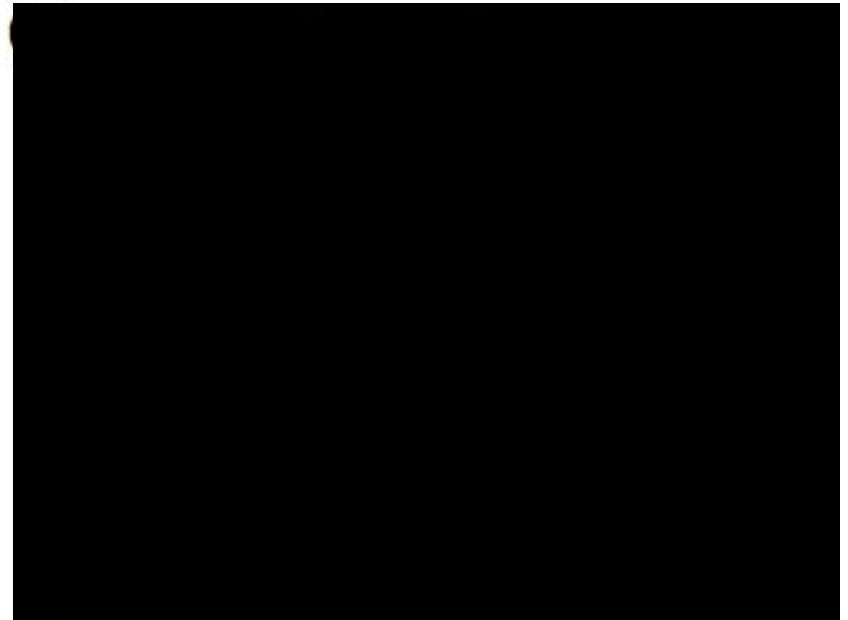
Perspektivenübernahme, Bewertung

# Empathie – ein Modell

Unterscheidung Selbst-Anderer  
Selbst-Bewusstsein

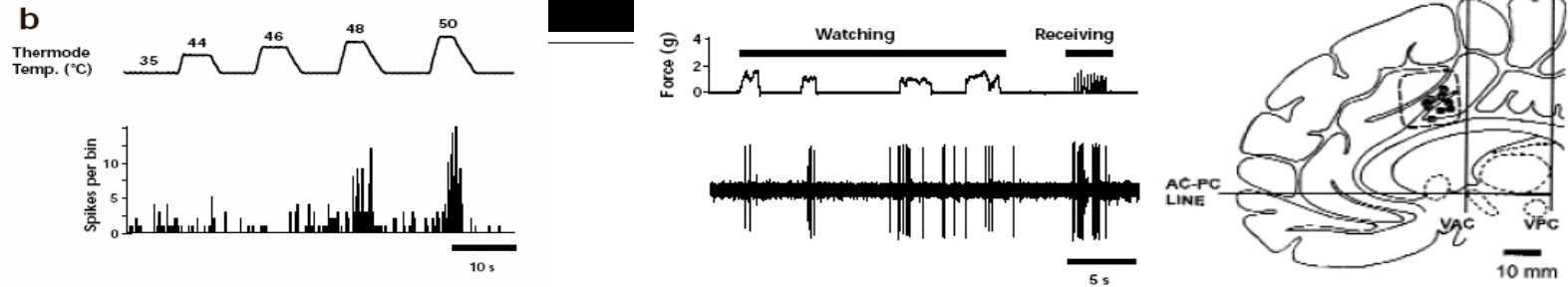


Automatische, unmittelbare Antwort

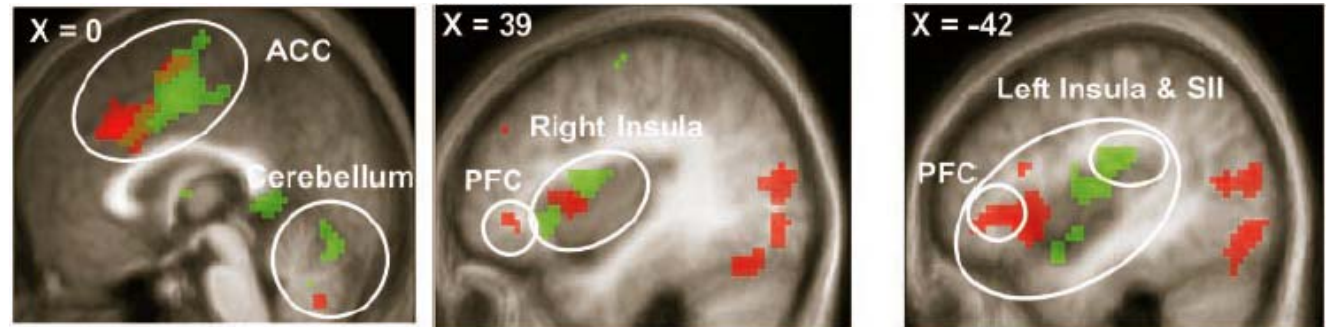


Perspektivenübernahme, Bewertung

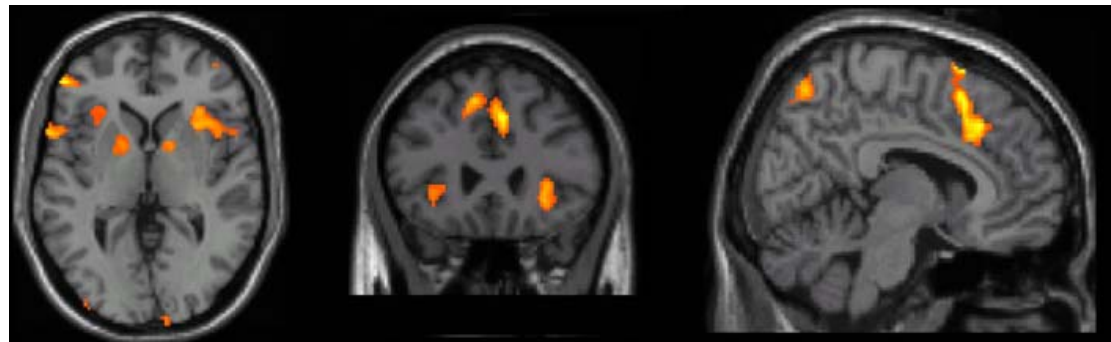
# Empathy for pain – neural evidence



Hutchison et al., 1999



Singer et al., 2004



Jackson et al., 2005

# Experimentelle Studien - Empathie für Schmerz

Interpretation:

- automatische, unmittelbare Antwort auf affektiven Zustand des anderen
- Empathie-Mechanismus: Aktivierung selbstbezogener emotionsspezifischer Repräsentationen
- in Einklang mit Perception-Action Modellen
  - Empathie als ‚automatische Synchronisation‘ mit den Emotionen anderer?
  - Emotionale Ansteckung als entscheidender Mechanismus



# Empathie als ‚automatische Synchronisation‘ ?



FaithStop.com



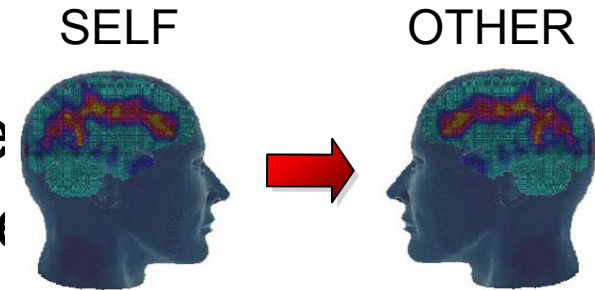
Sat Oct 12, 3:38 AM ET

A man puts packing hooks through his cheek in Phuket province, 690 kilometers (428 miles) southwest of Bangkok, Thailand, to celebrate the annual Vegetarian Festival Saturday, Oct. 12, 2002. Every year around early October devout Buddhists in the overseas Chinese community celebrate the nine-day festival, during which some perform acts of self-mortification including body-piercing, although such acts are not part of mainstream Buddhist faith. (AP Photo/Kiti Tungku)



# Experimentelle Studien

- Studie I: Perspektivenübernahme  
Empathie vs. Distress als Reaktionen



- Studie II: kontextuelles Appraisal  
und korrekte Bewertung



# Perspektivenübernahme: Empathie vs. Distress

Befund:

Perspektivenübernahme ermöglicht Empathie, aber zu explizite Perspektivenübernahme

- erhöht Distress

- reduziert empathische Antwort

- hat negative Auswirkungen auf helfendes Verhalten

(Dan Batson, University of Kansas)



# Perspektivenübernahme und Distress



Imagine self:

„stellen Sie sich vor Sie selbst befinden sich in der Situation des Patienten und empfinden den Schmerz“

Imagine other:

„stellen Sie sich vor wie der Patient sich fühlt; beobachten Sie ihn genau um zu verstehen wie er sich fühlt

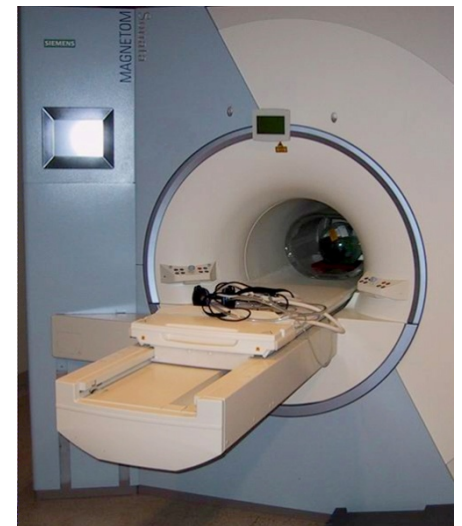
Prognose:

Imagine self:

Zu explizit – erhöhter Distress  
negative Gefühle → weniger Empathie,  
Rückzug

Imagine other:

Bessere Abgrenzung selbst/anderer  
Mehr Empathie → mehr helfendes Verhalten



1.5 T Siemens Sonata

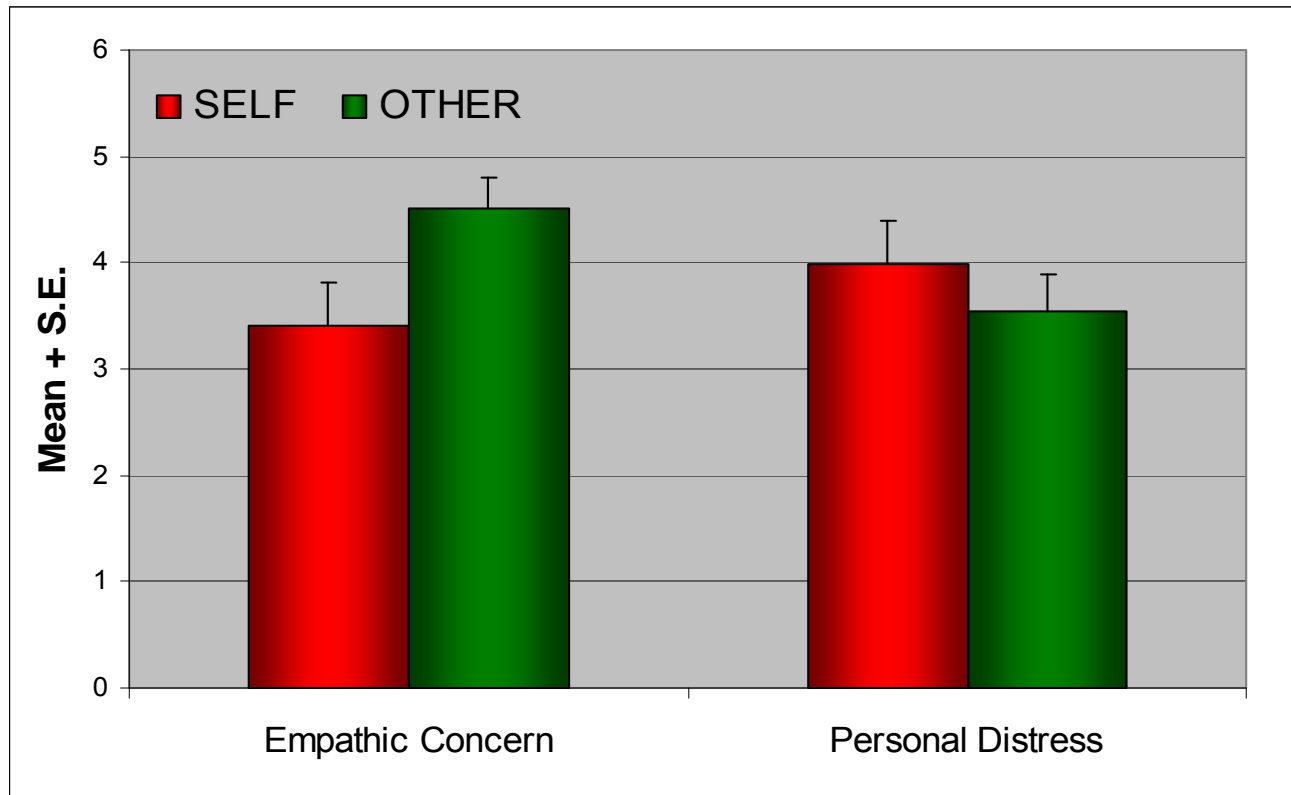
# Perspektivenübernahme und Distress

How compassionate did you feel when watching the video?

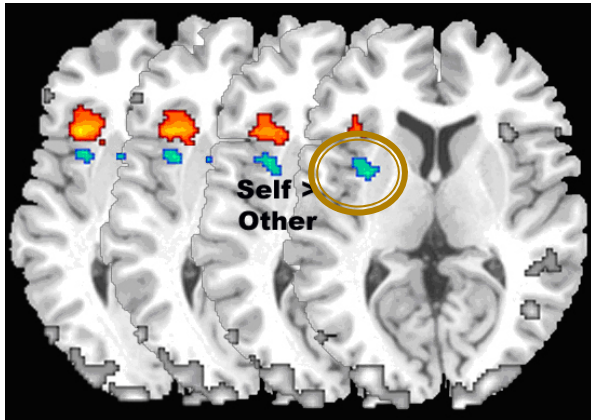
1 2 3 4 5 6 7  
Not at all extremely

How distressed did you feel when watching the video?

1 2 3 4 5 6 7  
Not at all extremely

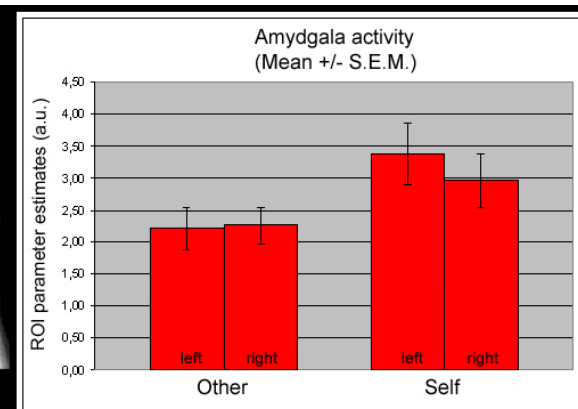
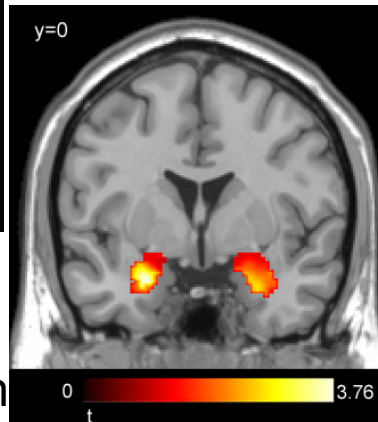


# imagine self > imagine other

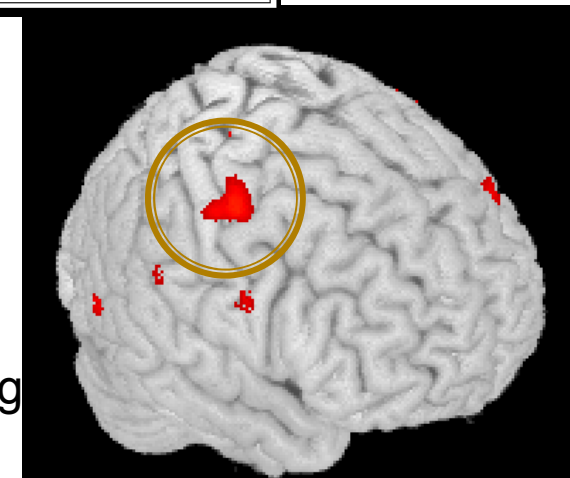


direkte (re) Empfindung von Schmerz

Erhöhtes Arousal, aversivere Reaktion



motorische Mobilisierung  
withdrawal response

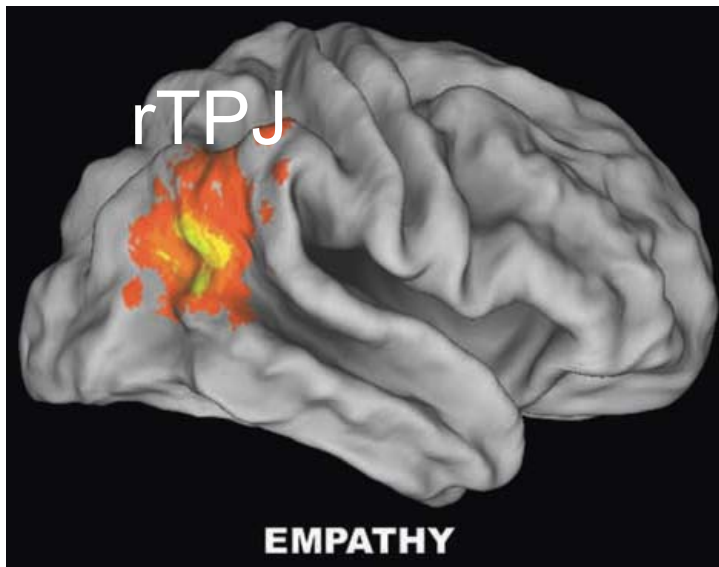


# Perspektivenübernahme und Distress

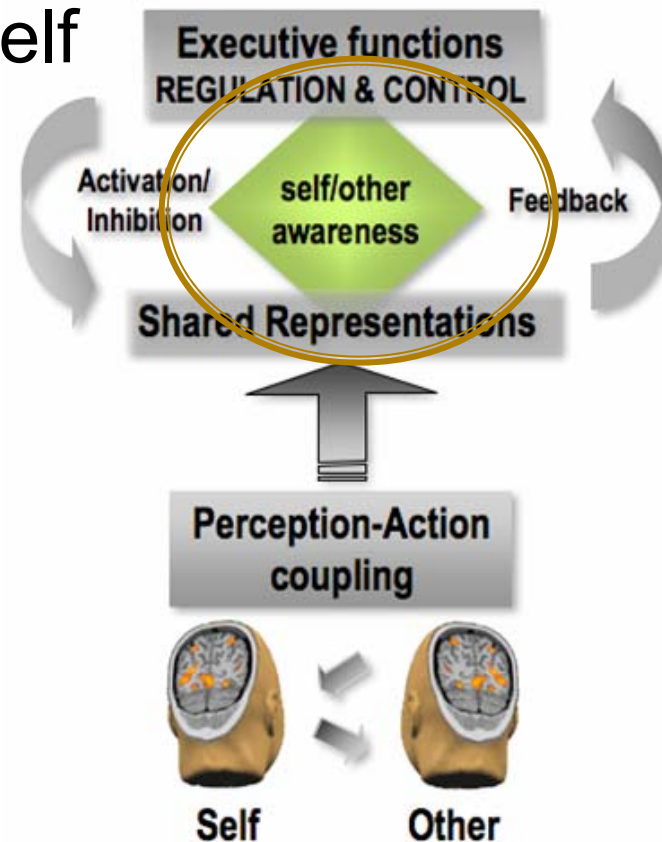
- Zu explizite Projektion in den anderen führt zu Distress anstatt verbesserter Empathie
  - Verhalten:
    - Geringere Empathie, höherer Distress (vgl. Batson et al., 2003)
    - Höhere Erregung/Involviertheit (vgl. Lamm et al., 2008)
  - Haemodynamische Antwort
    - Unmittelbarere Involviertheit (mid-Insula, Prämotorik)
    - Höheres Erregungsniveau (amygdala)
    - aversive Antwort (amygdala, mid-Insula)
    - withdrawal response (Prämotorik)

# Perspektivenübernahme und Distress

imagine other > imagine self



Decety & Lamm, The Neuroscientist  
2007



# Perspektivenübernahme und Distress

- Caveat
  - Perspektivenübernahme dennoch wichtiger Mechanismus für Auftreten von Empathie und Mitgefühl
  - Entscheidend: Fähigkeit eigene Emotionen regulieren zu können sowie
  - Motivation und Intention

# Kontextuelle Bewertung und Empathie



Injektion von  
Anästhetikum



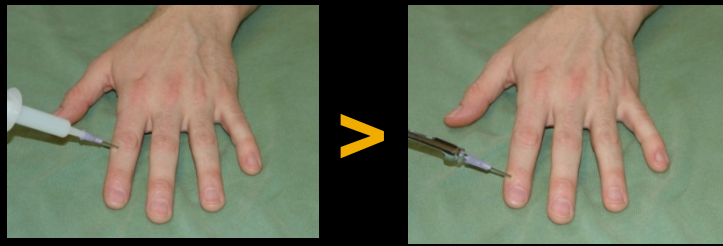
Biopsie an der  
betäubten Hand



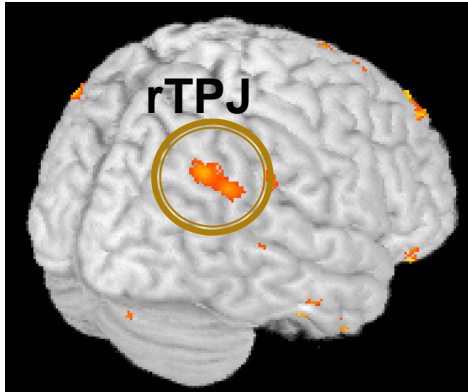
3 T Siemens Allegra

Prognose:  
Injektion  
„klassische Empathieantwort“

Biopsie  
Kontrolle: Unterscheidung selbst/anderer  
Dennoch: aversive Antwort nicht komplett eliminiert

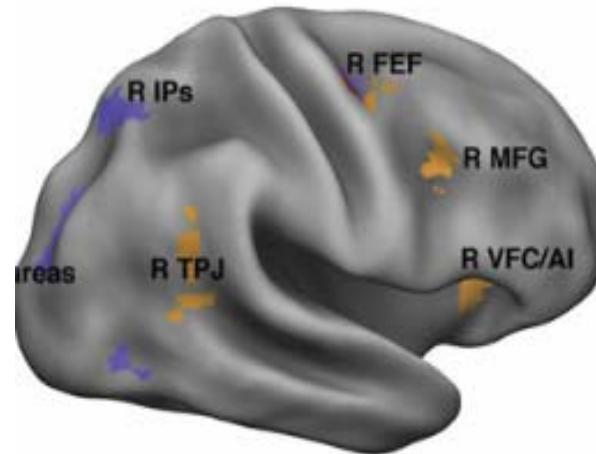
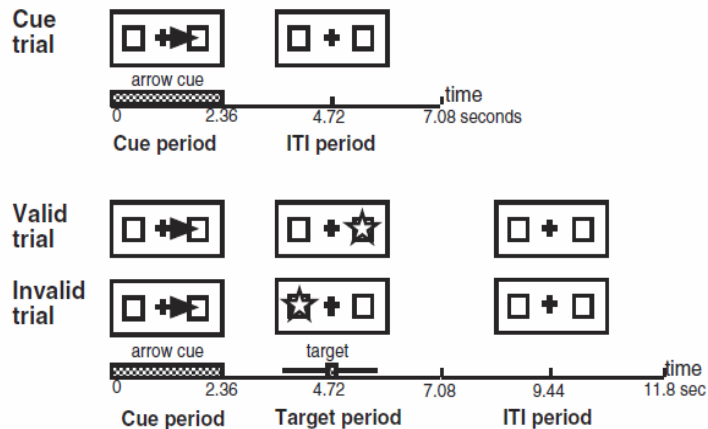


# Biopsie > Injektion



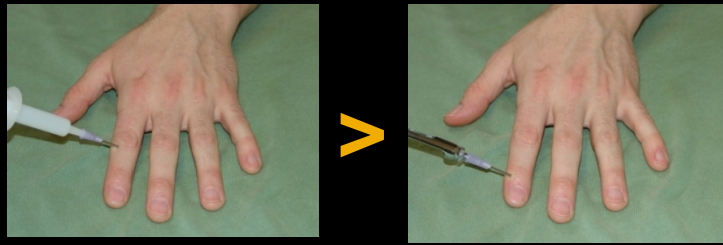
Interpretation rTPJ und Empathie:

Umorientierung der Aufmerksamkeit durch Mismatch zwischen eigener und Fremdwahrnehmung

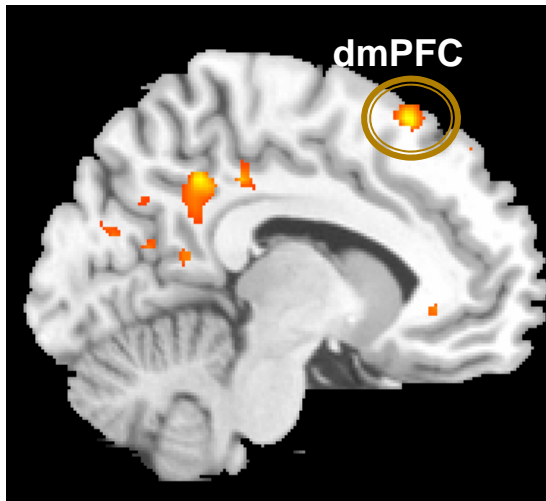


Reorientierung nach Verletzung von Vorhersage

Corbetta et al., Neuron 2008

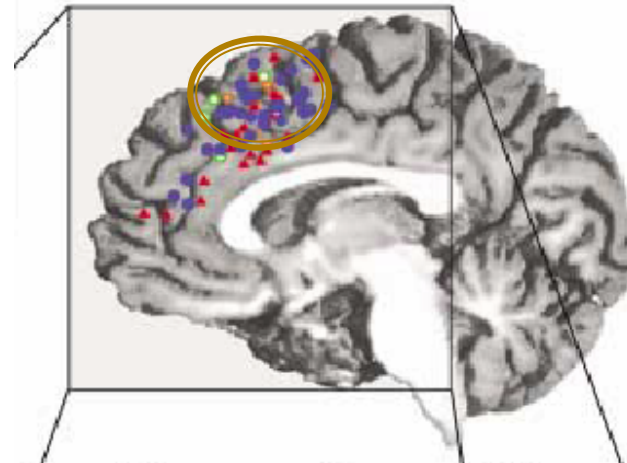


# Biopsie > Injektion



- pre-response conflict
- decision uncertainty
- ▲ response error
- ▼ negative feedback

rot  
grün  
blau  
gelb  
schwarz

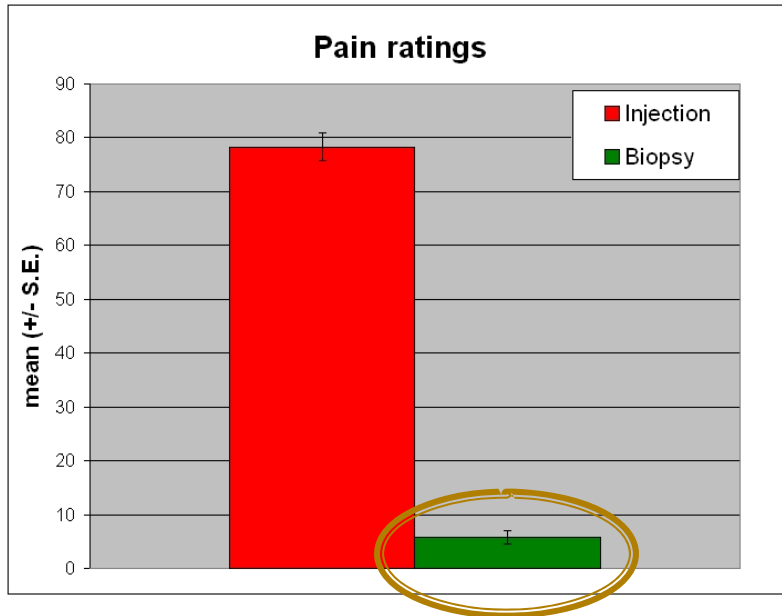
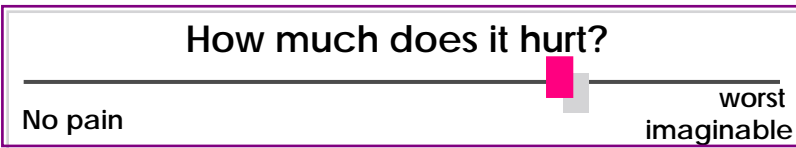


Ridderinkhof et al., Science 2004

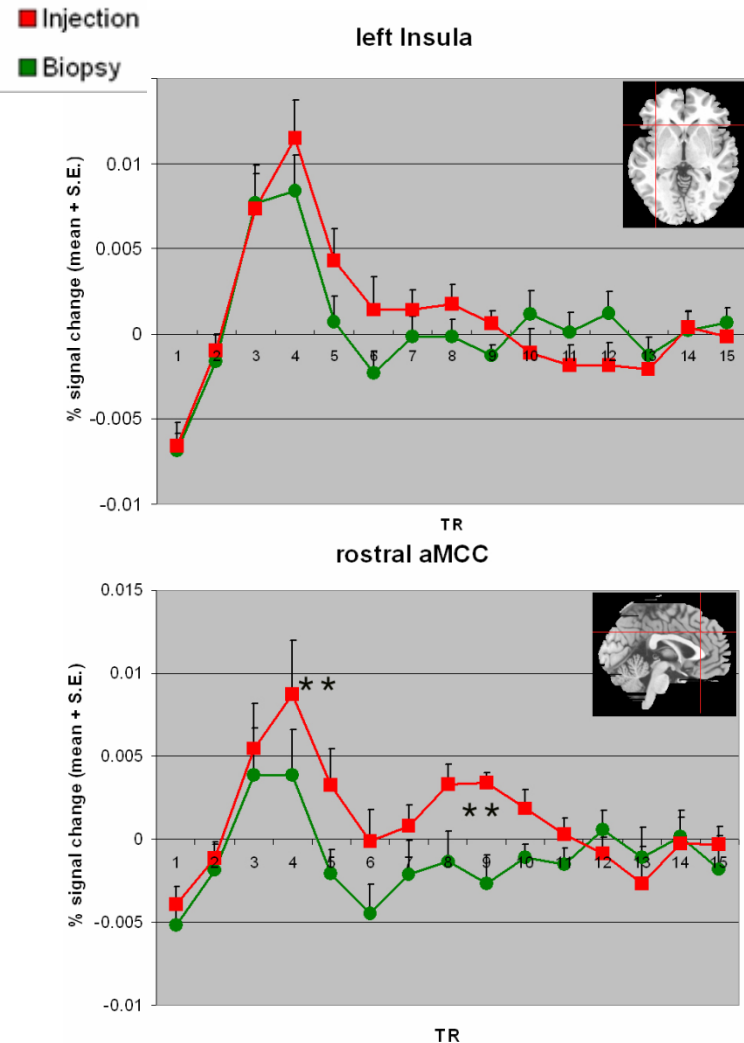
Interpretation dmPFC und Empathie:

-Überwachung und Kontrolle der eigenen Reaktionstendenzen  
(z.B.: kein withdrawal im vorliegenden Fall)

# geteilte Repräsentationen und appraisal?



→ Appraisal eliminiert automatisch aktivierte geteilte Repräsentationen nicht komplett!



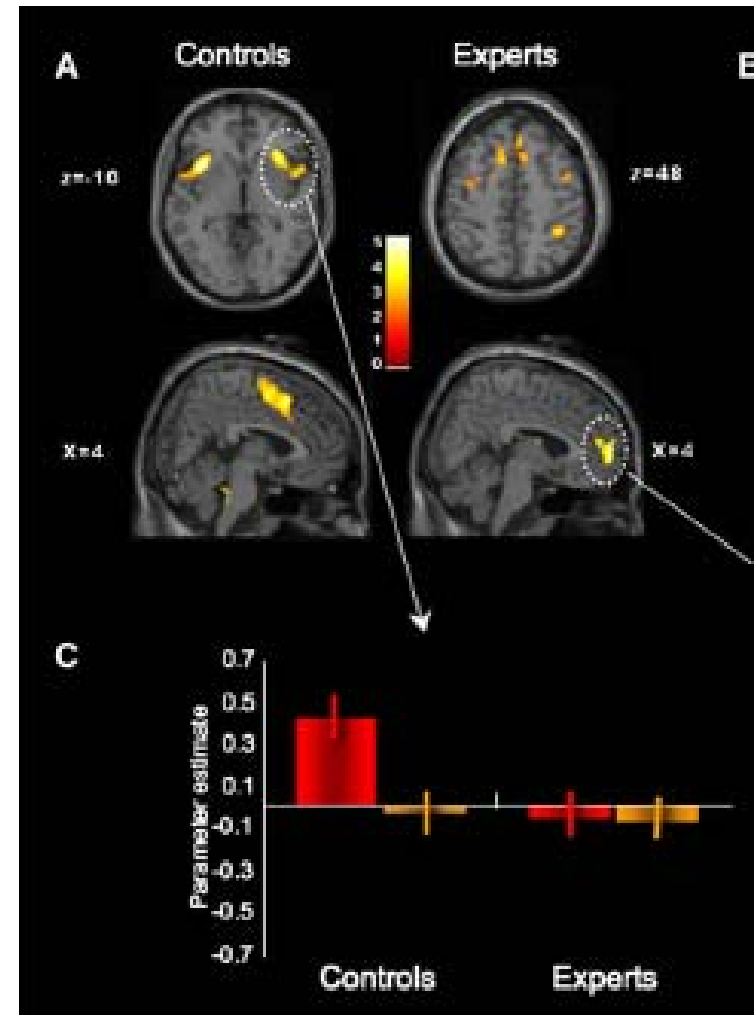
# kontextuelle Bewertung und Empathie

- Korrektes empathische Antwort erfordert:
    - Klarheit anderer  $\neq$  selbst
    - Überwachung und Umorientierung eigener Aufmerksamkeit
    - Aktionskontrolle
  - Aber: korrekte Bewertung eliminiert aversive affektive Antwort nicht komplett
- Relevanz für Behandlung, Therapie, Kommunikation ...

# kontextuelle Bewertung und Empathie



Cheng et al., Current Biology 2007

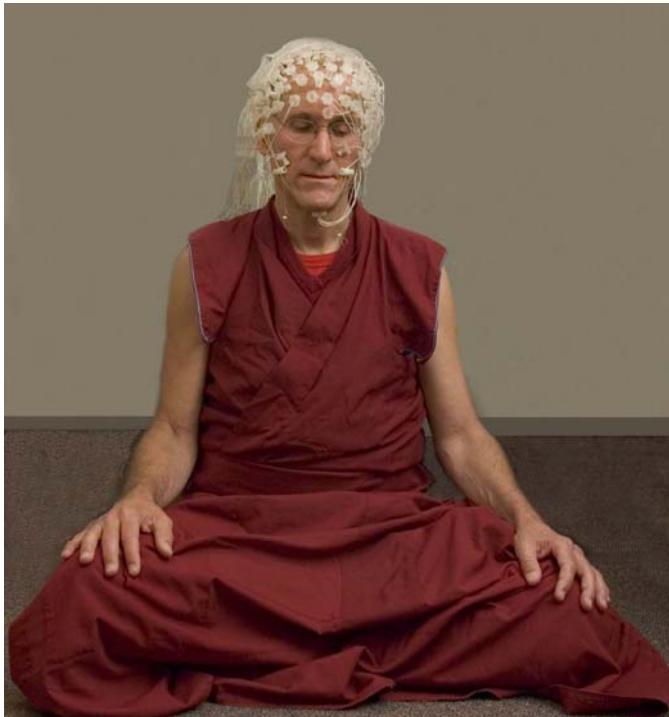


# Zusammenfassung

- Empathie als komplexes Phänomen
- Automatische und kontrollierte Antwort(en)
- Förderung:
  - Unterscheidung selbst/anderer (keine ‚Vermischung‘)
  - Emotionsregulation: Distress vs. Mitgefühl
  - Motivation und Intention bedeutend

# Zusammenfassung

- Empathie und prosoziale Motivation formbar → ‚erlernbar‘ und ‚verlernenbar‘



**Dank an:**

**Jean Decety, The University of Chicago**

**Universitärer Forschungsschwerpunkt Grundlagen menschlichen  
Sozialverhaltens, Universität Zürich**



Claus Lamm

<http://www.socialbehavior.uzh.ch>