

---

# Das Gehirn und die Moral

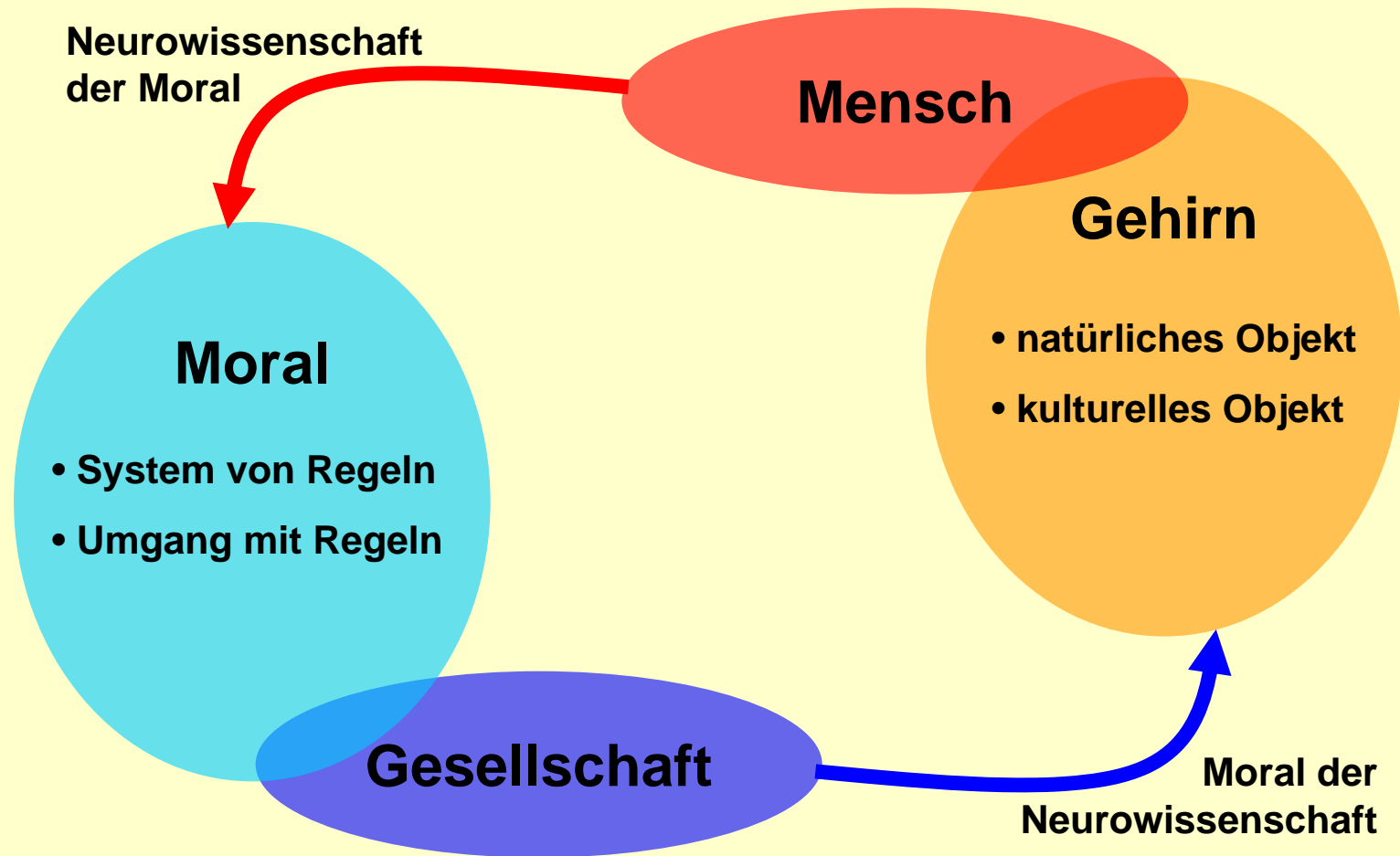
Skizze eines Wechselverhältnisses

---

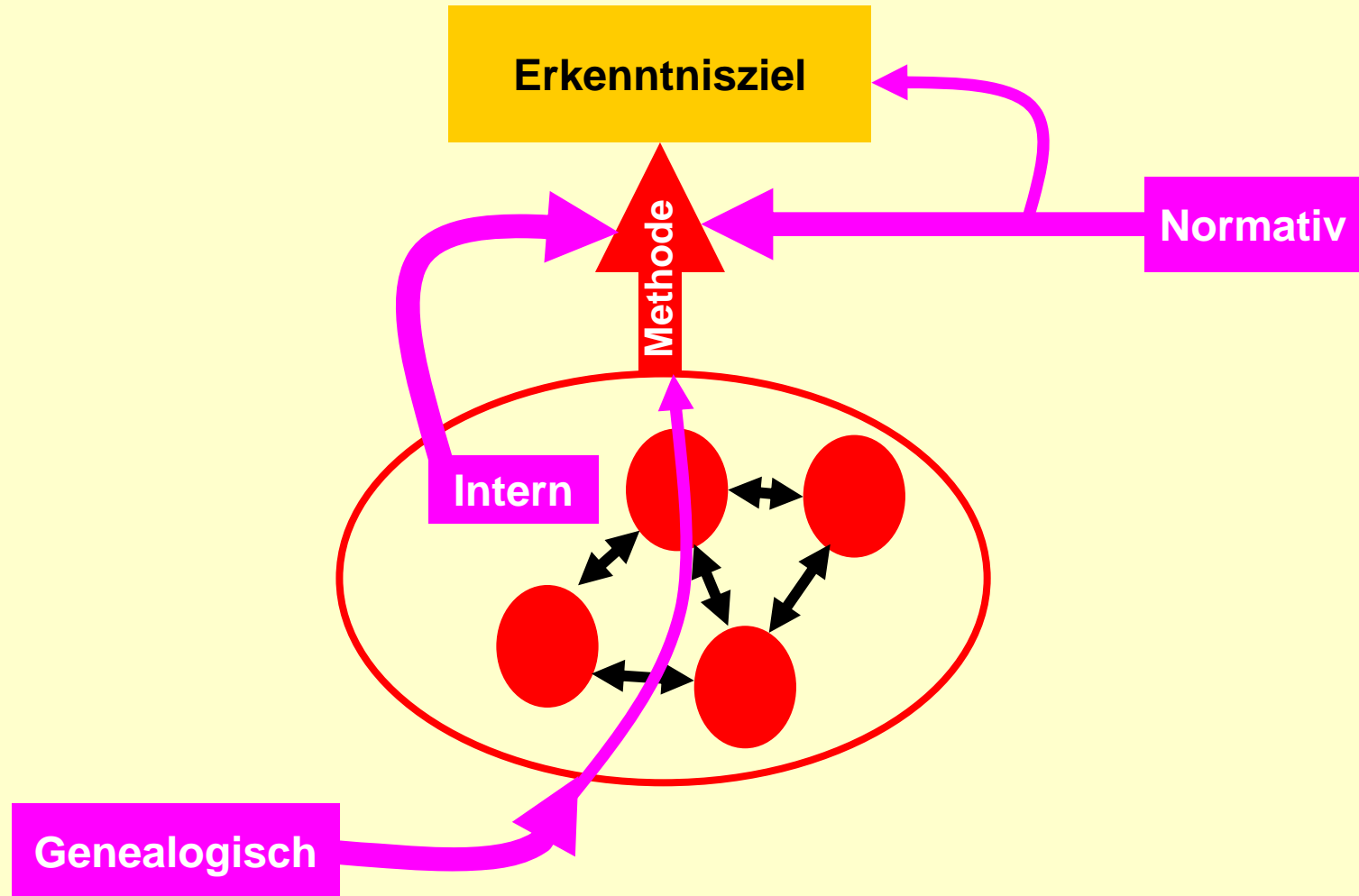
**Markus Christen**

Universitärer Forschungsschwerpunkt Ethik, Universität Zürich

# Eine Karte zur Übersicht

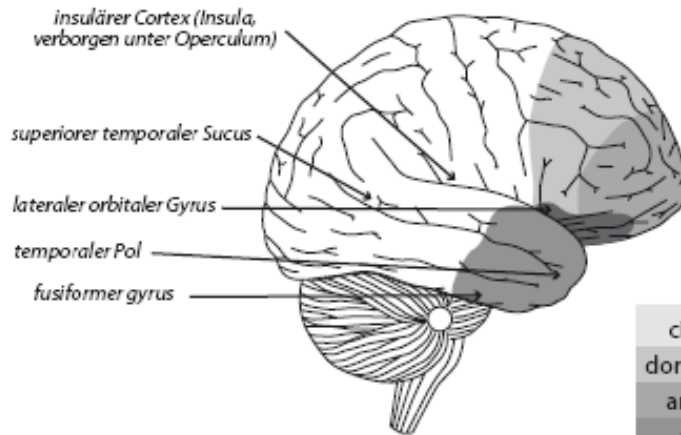


# Hinweis zur Begehung des Terrains

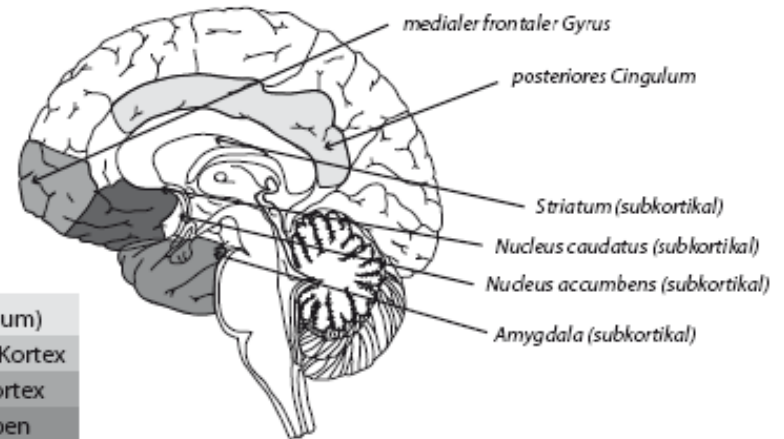


# Das „moralische Gehirn“ (1)

rechte Hemisphäre: lateraler Blick



rechte Hemisphäre: medialer Blick



cingulärer Cortex (Cingulum)  
dorsolateraler präfrontaler Cortex  
anterioren präfrontaler Cortex  
anterioren Temporallappen  
orbitofrontaler Cortex



frontale Regionen: ventraler Blick  
(nur rechtshemisphärische Bereiche sind markiert)

# Das „moralische Gehirn“ (2)



## Interne Methodenkritik:

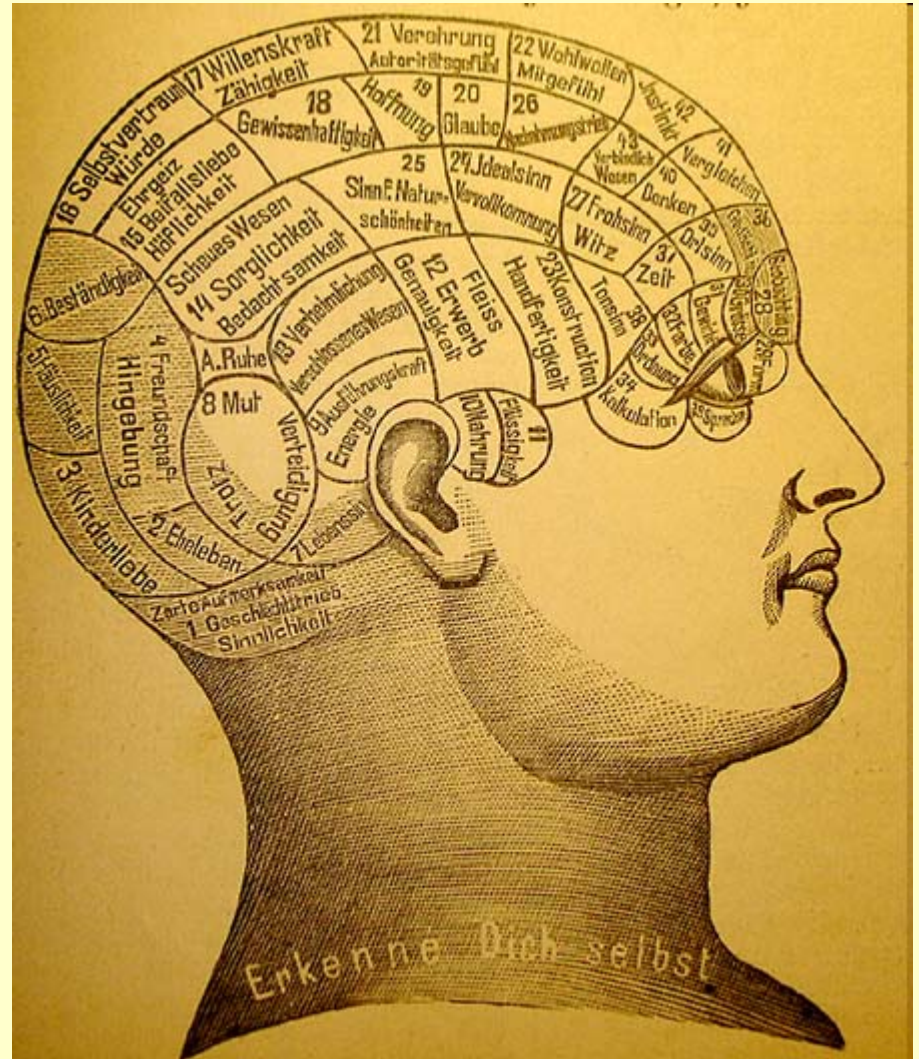
- Experimentelles Paradigma?
- Was mit was korrelieren?
- Beeinflussung Proband?
- Umgang mit Daten / Speicherung?
- Umgang mit Variabilität / Signifikanz?
- Problem des selection bias?
- Art / Auswahl der Visualisation?
- Effekte bei breiterem Publikum?
- ...

# Das „moralische Gehirn“ (3)

Gehirn als kulturelles Objekt – das Beispiel Lokalisation (Gall)

- Was wird projiziert? (bürgerliche Moral)
- Was wird als Erklärungsmuster anerkannt (Rasse, Geschlecht, Kriminalität-Genie, gesund-krank)

Vergleich zu heute:  
Welche Themen interessieren die sozialen Neurowissenschaften?  
(„das Gute“)

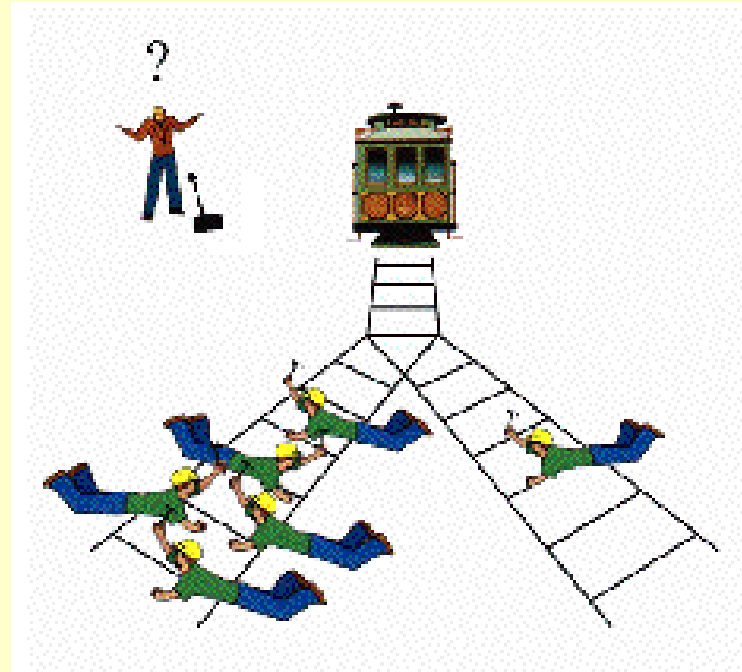


# Moral und Ethik (1)

## Ein Experiment mit dem Publikum (1):

Sie sehen einen Waggon auf fünf Gleisarbeiter zurasen, der diese überfahren und töten wird. Da Sie an einer Weiche stehen, können Sie den Waggon auf ein anderes Gleis umleiten, wo nur ein Arbeiter ist (und durch die Umleitung getötet würde).

*Sollen Sie die Weiche verstellen?*



Quelle: Homepage von Joshua Greene

# Moral und Ethik (2)

## Ein Experiment mit dem Publikum (2):

Sie sehen einen Waggon auf fünf Gleisarbeiter zurasen, der diese überfahren und töten wird. Da Sie auf einer Brücke stehen, könnten Sie einen vor sich stehenden, sehr dicken Mann auf das Gleis runter stossen. Dieser würde den Waggon abbremsen, so dass die fünf Arbeiter gerettet, der dicke Mann aber getötet würde.

*Sollen Sie den dicken Mann runter stossen?*



Quelle: Homepage von Joshua Greene



# Moral und Ethik (3)

**Eine (von mehreren) Verhältnisbestimmungen:**

## Moral

- Bestimmte Regeln
- Kulturelle / soziale Abhängigkeit (?)
- Unscharfe Grenze zu Konventionen

## Ethik

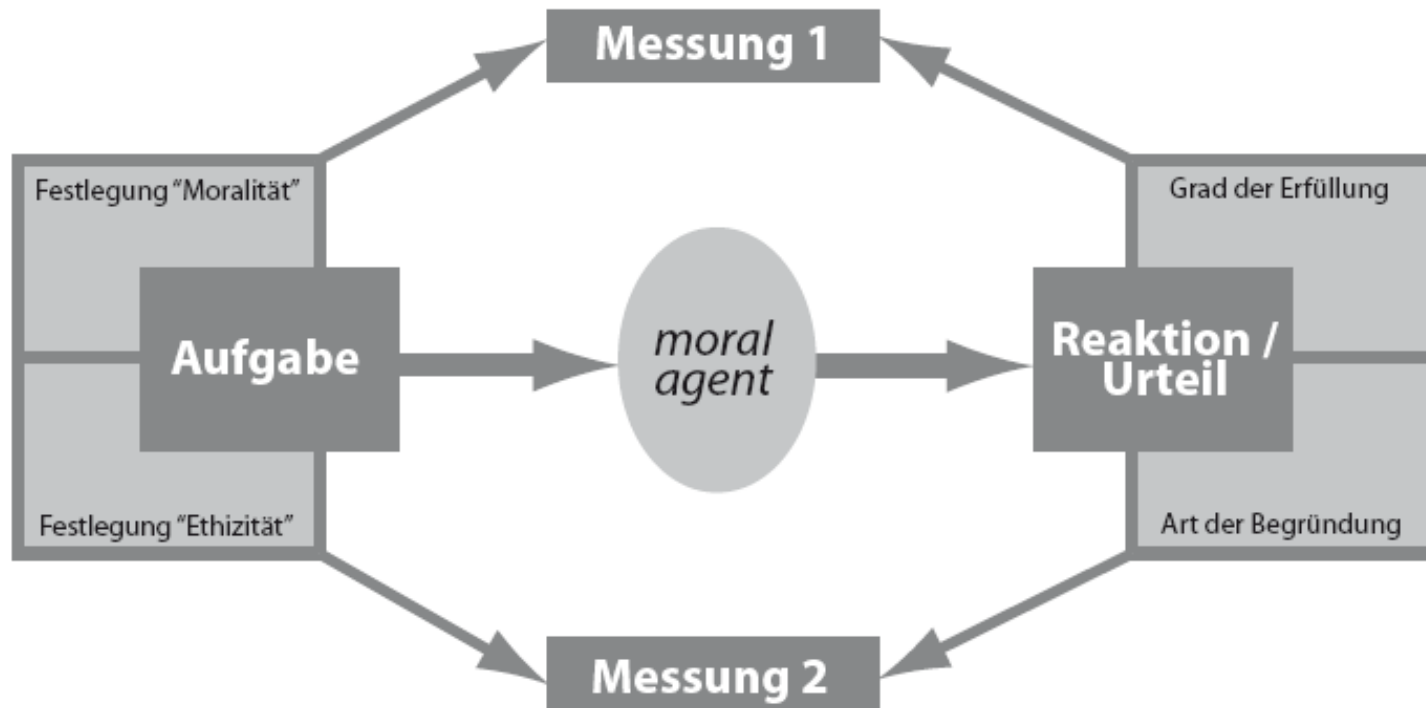
- Frage der Begründung
- Diverse Traditionen von Begründungen
- Verweis auf „typische“ Fehler

**Deskriptive Ethik /  
Moralforschung**

**Metaethik: Sprache,  
Realismus etc.**

# Moral und Ethik (4)

Was heisst das für eine „experimentelle Ethik“?



---

# Neurowissenschaft der Moral (1)

## Drei „Menschenbild-relevante“ Entwicklungen:

- 1) Eine „Neurobiologisierung“ des menschlichen Sozialverhaltens ist beobachtbar:
  - Begrifflichkeit der „*neural basis of ...*“ (etc.) in wissenschaftlichen Publikationen
  - Von Korrelationen zu Kausalitäten (z.B. Nutzung von TMS)
  - Von der Beobachtung/Interpretation (z.B. in einem therapeutischen Kontext) zum Experiment
- 2) Bestimmte Krankheiten werden zu paradigmatischen Modellen für Verhaltensmuster (z.B. Autismus und das „männliche Gehirn“).
- 3) Wissen dient als (mögliche) Basis für Interventionen (veränderte Argumentationsmuster betr. „sozialer Frage“, Identifikation von Gewalttätern, *insanity*-Verteidigung vor Gericht)

**Welche konstitutive Rolle haben hirnverletzte Personen in der (möglichen) Modifikation des Menschenbildes entlang dieser drei Entwicklungen?**

---

# Neurowissenschaft der Moral (2)

## **Leonore Welt (1888): Ueber Charakterveränderungen des Menschen infolge von Läsionen des Stirnhirns**

Drei Zitate zur „Beobachtung I“ (Patient Franz Binz)

„Er war damals ein braver, fleissiger, geschickter und gutmüthiger Mensch, nur immer etwas zum Grossthun geneigt.“

„Mit seiner Umgebung zankte er immer herum, ärgerte die Kranken, indem er über sie schlechte Witze machte, und ängstigte sie (...). Er hatte eine ausgesprochene Freude, wenn er [das Wartepersonal] quälen konnte.“

„Um diese Zeit begann der Kranke allmählich erträglicher zu werden, blieb in der Nacht ruhig, wurde reinlich, zankte nicht mehr mit Jedem herum. Nach und nach trat ein sehr anständiges und vernünftiges Wesen an die Stelle jenes vorher geschilderten, Jeden belästigenden Benehmens.“

# Neurowissenschaft der Moral (3)

## **Leonore Welt (1888): Ueber Charakterveränderungen des Menschen infolge von Läsionen des Stirnhirns**

Zwei zentrale Schlussfolgerungen:

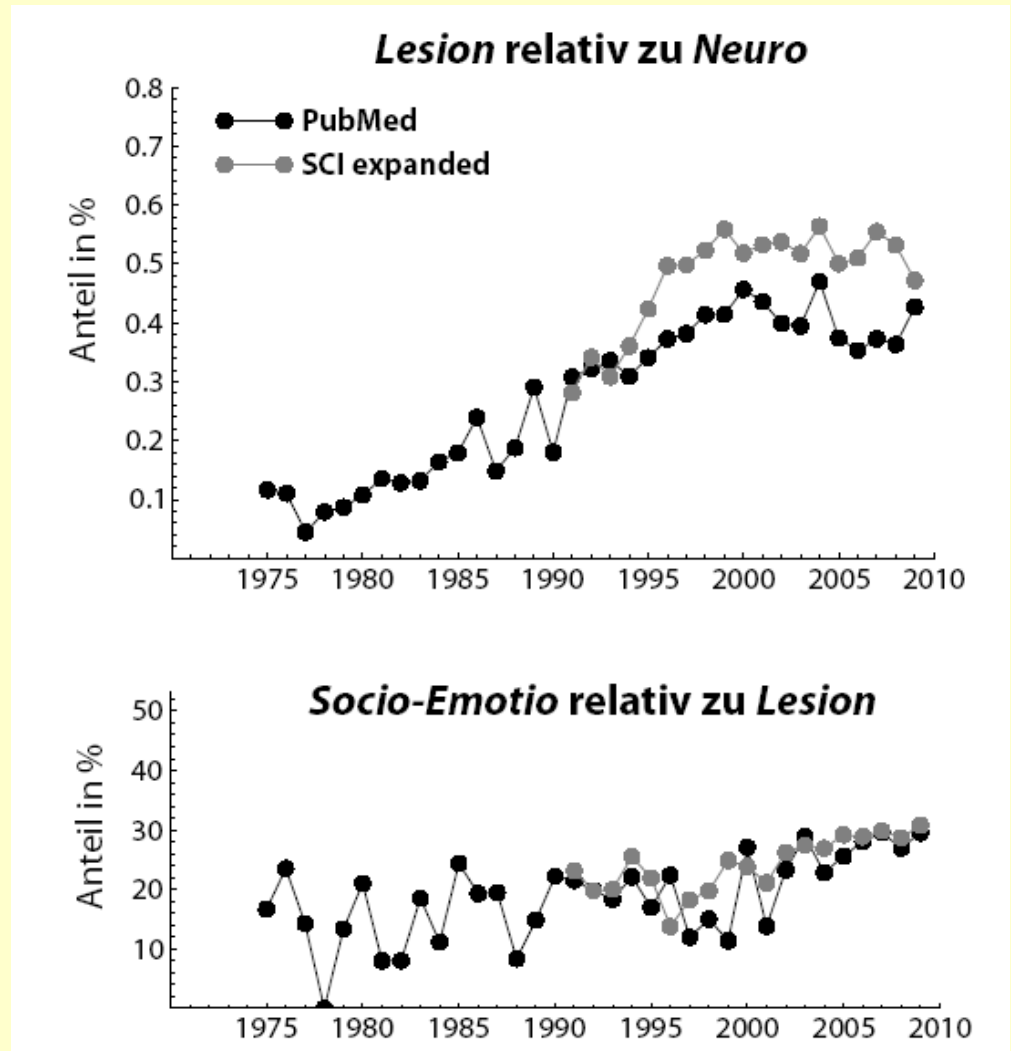
„Aus dem Vorhergehenden ist schon ersichtlich, dass Charakterveränderungen bei Verletzungen des Stirnhirns keineswegs häufig sind. (...) die Beobachtung, in denen nach Verletzungen des Stirnhirns die oben genannten Veränderungen auftreten, **sogar sehr selten sind.**“

„Jedenfalls wird man rücksichtlich der diagnostischen Verwerthung der in Rede stehenden Veränderungen bis jetzt kaum weiter zu gehen wagen dürfen, als dass, wenn derartige Störungen vorhanden sind, eine Läsion des der Medianlinie naheliegenden Theiles der orbitalen Fläche des Stirnhirns besteht, vorausgesetzt, dass man sich dessen bewusst ist, dass man den **diagnostischen Schluss nicht umkehren dürfe** und sagt, dass jene Stelle intact sein müsse, wenn solche Veränderungen nicht vorliegen.“

# Neurowissenschaft der Moral (4)

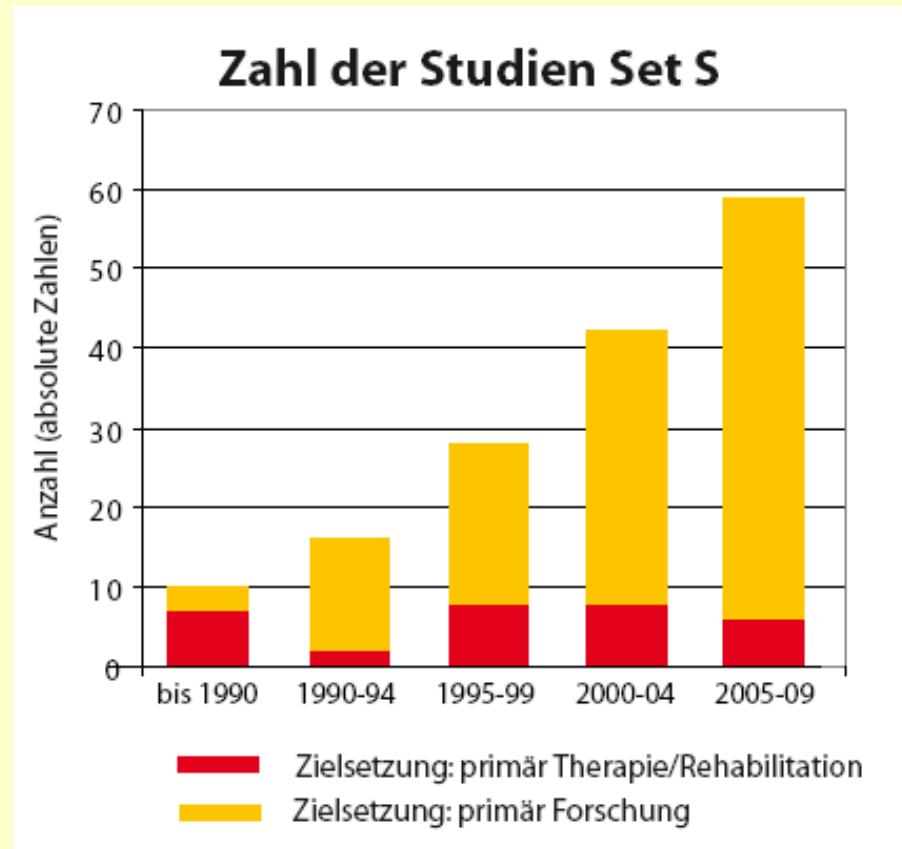
**Fazit:** Interesse an frontalen Läsionen im Verbund mit Verhaltensauffälligkeiten hat deutlich zugenommen.

**Fazit:** Generell stossen soziale bzw. emotionale Aspekte in der Läsionsliteratur auf gleichbleibendes Interesse



# Neurowissenschaft der Moral (5)

**Fazit:** Deutlich angestiegenes Interesse an rein forschungsbezogenen Studien mit Präfrontal-Patienten



# Neurowissenschaft der Moral (6)

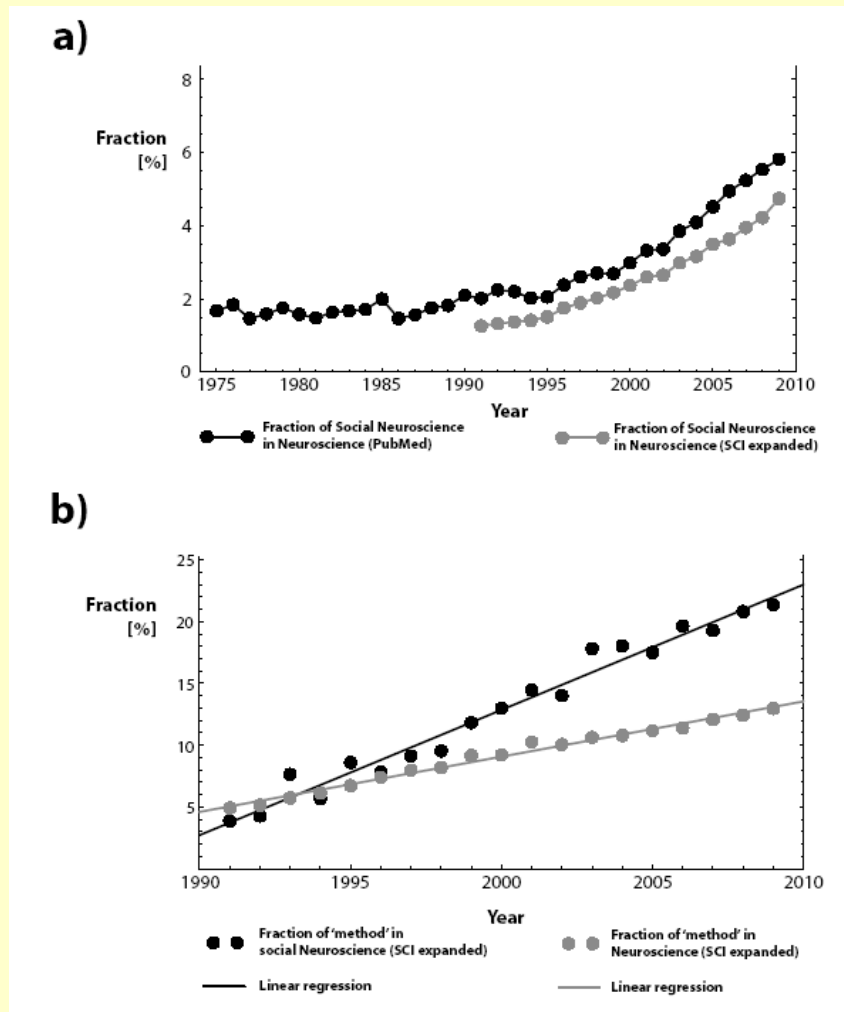
- Ein sehr seltenes Phänomen wird zu einem zentralen Glied in der Argumentationskette betr. „neural basis of moral behavior“ (u.a. ersichtlich an der Bedeutung von Phineas Gage)
- Verschiebung weg von der therapeutischen Frage (offenbar einfach „zu mühsame“ Patienten) hin zur experimentellen Nutzung solcher Personen (dürfte auch konkrete medizinethische Fragen stellen)
- Offenbar gibt es kaum Studien zur Inzidenz von Charakterveränderungen nach vmPFC-Läsionen. Die wenigen entsprechenden Ansätze stützen eher den Befund von Welt (keine strikte Kausalität). Dies steht in deutlichem Kontrast zur Darstellung in der Fachliteratur.
- Es gibt auch Einzelfallstudien von orbitofrontal Geschädigten, die sich sozial halbwegs integrieren können (Japan, Hinweis auf kulturrelative Komponente?)



# Moral der (sozialen) Neurowissenschaft (1)

## Erneut Bibliometrie:

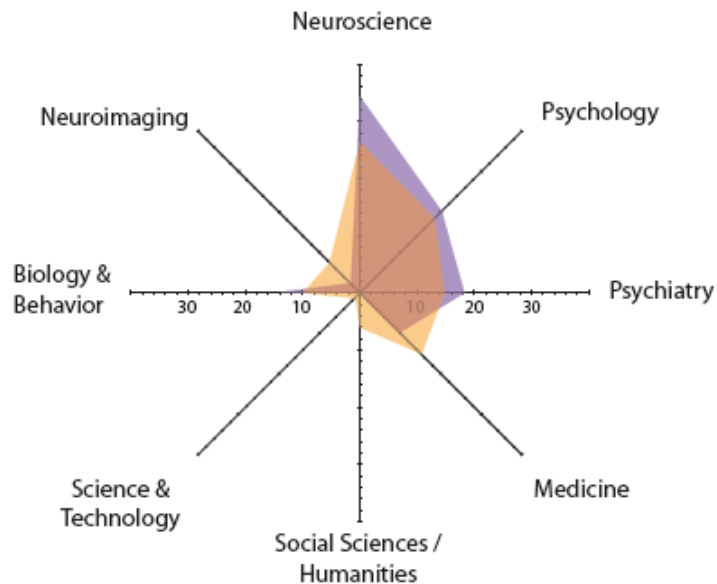
- Soziale Neurowissenschaft ist als Thema seit Mitte der 1990er Jahre gross im Kommen.
- Bildgebung ist eine zentrale Methode.



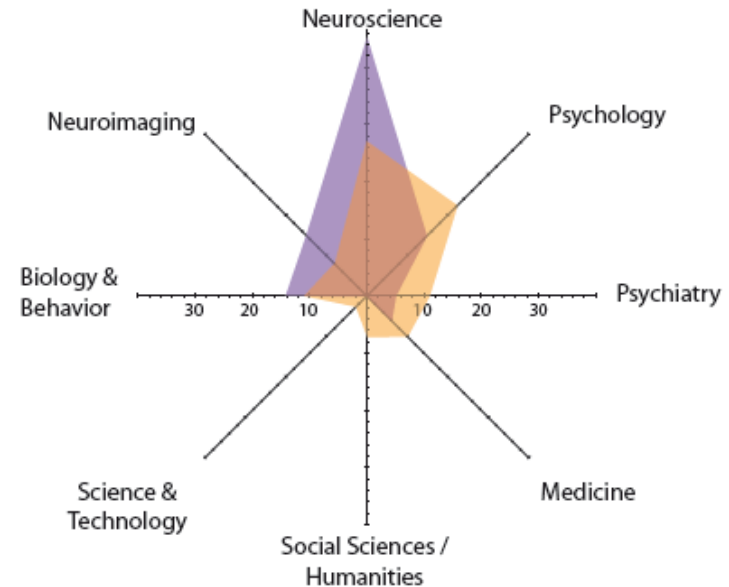
# Moral der (sozialen) Neurowissenschaft (2)

a)

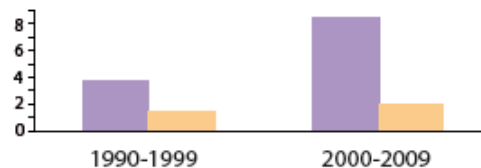
Top-100-Papers 1990-1999



Top-100-Papers 2000-2009



Fraction "multidisciplinary sciences" [%]



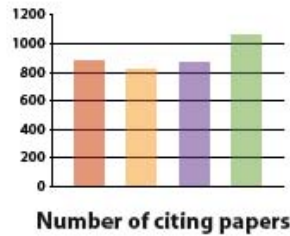
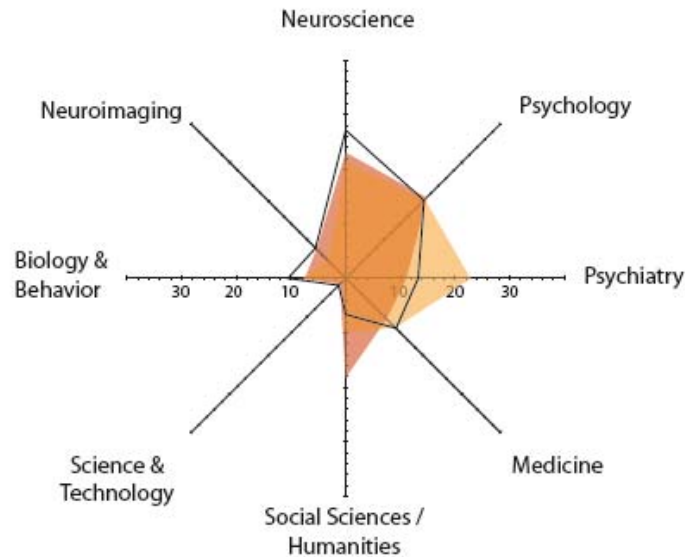
Publications



Citations

Axes: %

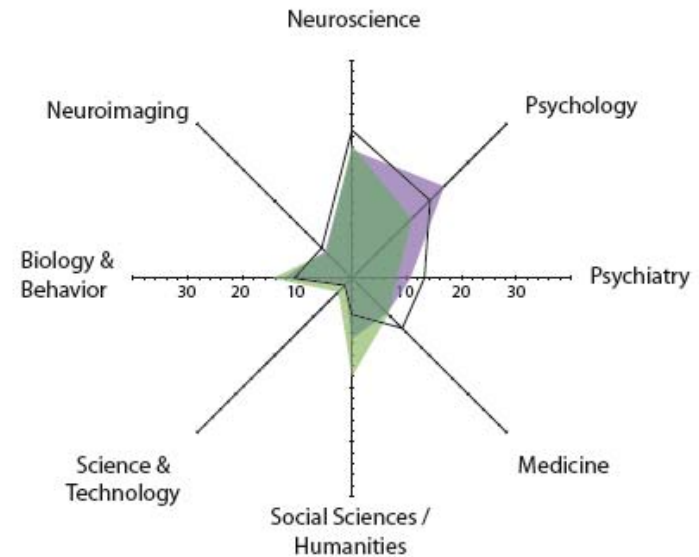
# Moral der (sozialen) Neurowissenschaft (3)


## Moral vs. Psychopathy



Moral   
Psychopathy 

## Empathy vs. Trust etc.



Empathy   
Trust etc. 

Axes: %

# Moral der (sozialen) Neurowissenschaft (4)

## **Fazit einer (noch laufenden) Untersuchung:**

- Die methodischen Probleme sind grösser, als die „integrative Rhetorik“ der sozialen Neurowissenschaft vorgibt.
  - Eine durchaus kritikwürdige Verwendung des Begriffs „social“ (auch mit Blick auf frühere Verbindungsversuche z.B. in der Soziobiologie)
  - Eine Interessensverschiebung weg vom „Abnormalen“ (z.B. Psychopath) hin zum „normalen“ sozialen Verhalten.
-

---

# Eine Frage zum Nachdenken (1)

**Würden wir so etwas wie *moral enhancement*, das sich als Ergebnis einer Neurowissenschaft der Moral ergeben könnten, begrüßen?**

Dazu ein Zitat von Douglas (2008):

„A person morally enhances herself if she alters herself in a way that may reasonably be expected to result in her having morally better motives, taken in sum, than she would otherwise have had.“

---

---

# Eine Frage zum Nachdenken (2)

**Welche ethischen Fragen stellt der „sozial-technologische Impetus“ der *moral (social) neuroscience*?**

Dazu ein Zitat (Moll et al. 2005):

„Understanding the neural basis of moral cognition will help to shape environmental, psychological and medical interventions aimed at promoting prosocial behaviours and social welfare“

---

# Weiterführende Literatur

