



Kognitive Neurowissenschaften am Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie

Beteiligte Abteilungen

- Kognitive Neurowissenschaften und Biopsychologie (Prof. Treue & Prof. Gail)
- Affektive Neurowissenschaft und Psychophysiologie (Prof. Schacht)
- Experimentelle Psychologie (Prof. Mattler)
- Biologische Persönlichkeitspsychologie (Prof. Penke)



Kognitive Neurowissenschaften am Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie

Veranstaltungsangebot

- M.Psy.201 Experimentelle Bewusstseinsforschung (WiSe)
- M.Psy.202 Neurophysiologie der Wahrnehmung und Aufmerksamkeit (SoSe)
- M.Psy.206 Behaviorale Neurowissenschaften (SoSe)
- M.Psy.901 From Vision to Action (WiSe)
- M.Psy.1003 Affektive Neurowissenschaften (WiSe)
- M.Psy.305 Biologische Grundlagen interindividueller Unterschiede (SoSe)
- Vertiefungsmodule (WiSe) + Masterarbeiten (SoSe)

Prof. Dr. Stefan Treue



Prof. Dr. Alexander Gail



- Advanced introduction to **neuroscience of visual and visuomotor system of primates** (human and non-human)
 - Neural coding principles, early visual system, object perception (AG)
 - Adaptation, selective attention (ST)
 - Sensorimotor transformations, decision making, brain-machine interfaces (HS)
- Covers topics ...
 - at an **advanced textbook level** (lecture)
 - at the level of **original research papers** (seminar)
- 2h lecture + 2h seminar
- <http://www.dpz.eu/de/abteilung/kognitive-neurowissenschaften/lehre/vorlesungen/wintersemester-1718/from-vision-to-action.html>

Abt. Affektive Neurowissenschaft und Psychophysiologie





Inhalt:

- Theorien und Befunde der aktuellen Emotions- und Motivationsforschung
- Grundlagen und Anwendung psychophysiologischer Methoden
 - EEG, EMG, Peripherphysiologie, Bildgebungsverfahren, Blickbewegungsmessung und Pupillometrie

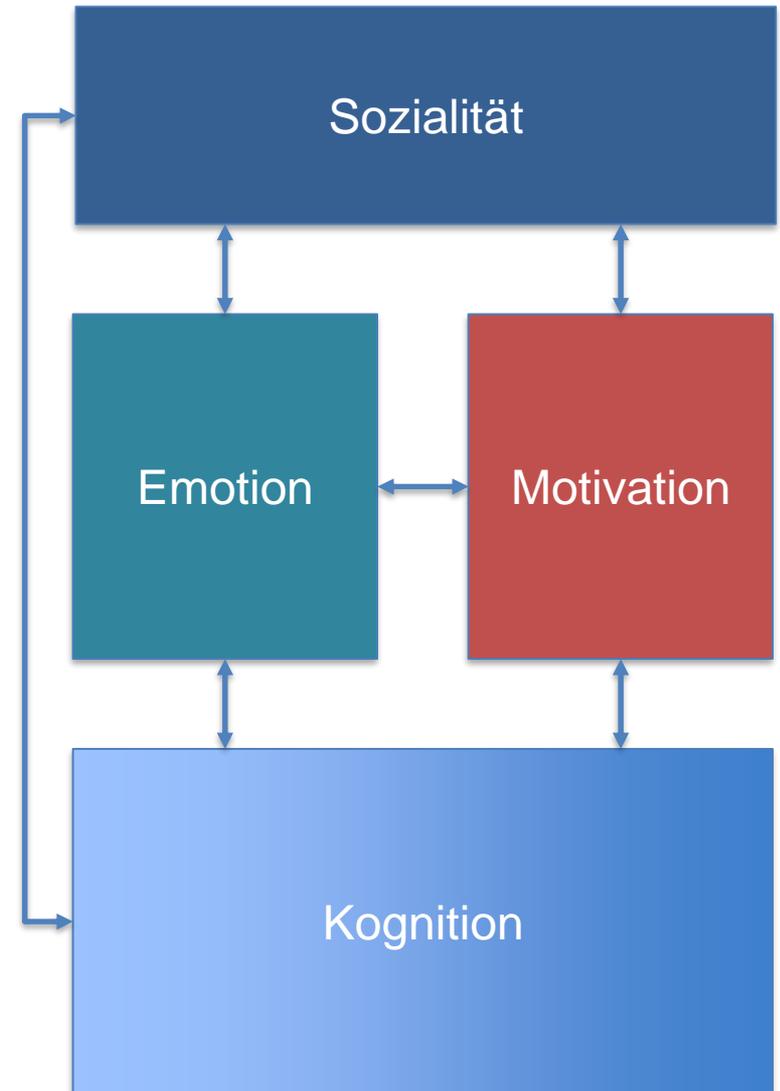
Formate:

- Lektüre, Kurzreferate, Diskussion, mündliche Prüfung

Fragestellungen für die Vertiefung →

Masterarbeiten

- Wie werden emotional/motivational/sozial bedeutsame Reize verarbeitet?
- Welche neuronalen und physiologischen Mechanismen spielen hierbei eine Rolle?
- Welchen Einfluss haben motivationale Anreize auf die Informationsverarbeitung – von der Perzeption bis hin zur bewussten Bewertung?
- Welche emotionalen Reaktionen entstehen durch/bei kognitive/n Operationen?
- Gibt es interindividuelle Unterschiede?
- Was sind relevante Cues in der menschlichen Kommunikation?



Abteilung Experimentelle Psychologie

am Georg-Elias-Müller Institut für Psychologie



Abteilung Experimentelle Psychologie

am Georg-Elias-Müller Institut für Psychologie



M.Psy.201: Experimentelle Bewusstseinsforschung

Lektüre, Kurzreferat, Diskussion, mündliche Prüfung

- Themen:
 - Theorien zur Erklärung des Entstehens von bewusstem Erleben
 - Experimentellen Untersuchungen der unbewussten Verarbeitung und des bewussten Erlebens
 - Neuronale Korrelate des Bewusstseins

Abteilung Experimentelle Psychologie

am Georg-Elias-Müller Institut für Psychologie



M.Psy.201: Experimentelle Bewusstseinsforschung

In Wirklichkeit: Stammtischrunde mit Kurzreferat



- Evolution des Bewusstseins,
- neuronale Korrelate des Bewusstseins,
- Selbst-Erleben,
- Aufmerksamkeit und Bewusstsein,
- Willensfreiheit,
- Effekte von Hirnstörungen auf das Bewusstsein,
- künstliches Bewusstsein
- unbewusste Verarbeitung

... ist sehr viel Aufwand
... erfordert Disziplin
... hohe Eigenständigkeit
... wer nicht liest, hat verloren...

... ist anders als alles vorher
... eigene Meinung entwickeln
... schon einiges zu tun

... ist eine **neutrale Bewusstseinserschung**

In Wirklichkeit: Stammschrunde nach Kurzreferat



... wirklich aktive Teilnahme

... regelmäßige Referate

- ⊖ teilweise ganz schön viel Arbeitsaufwand für 6 ECTS
Wenn man den Arbeitsaufwand mit anderen Vorlesungen /
Modulen vergleicht, die auch 6 ECTS bringen
- ⊕ Ansonsten lernt man aber sehr, sehr viel

Abteilung Experimentelle Psychologie

am Georg-Elias-Müller Institut für Psychologie



M.Psy.202: Neurophysiologie der Wahrnehmung und Aufmerksamkeit

Referat, Lektüre, Diskussion, praktische Übungen im EEG-Lab

- Themen:
 - neurowissenschaftliche Befunde zu Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsprozessen
 - Übungen mit elektrophysiologischen Messmethoden
 - Diskussion der Möglichkeiten und Grenzen von EKPs



M.Psy.206: Behaviorale Neurowissenschaften

Referat, Lektüre, Diskussion, praktische Übungen mit fMRT

- Themen:
 - Grundlagen der fMRT-Forschung
 - Messung und Auswertung eines Datensatzes im fMRT
 - Diskussion der Möglichkeiten und Grenzen von fMRT

Abteilung Experimentelle Psychologie

am Georg-Elias-Müller Institut für Psychologie



Aktuelle Forschung

1. Wie erzeugt das Gehirn subjektives Erleben?

Warum sehen verschiedene Probanden Stimuli verschieden?

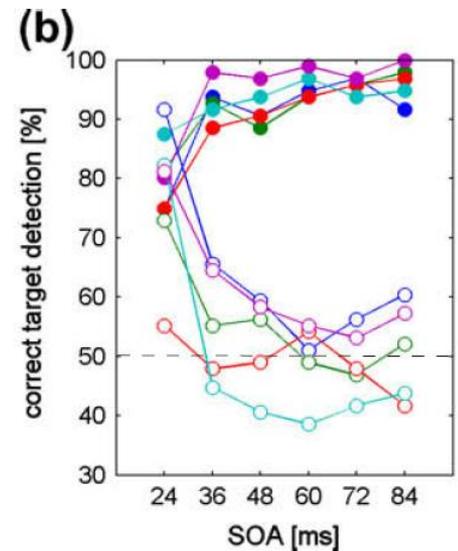
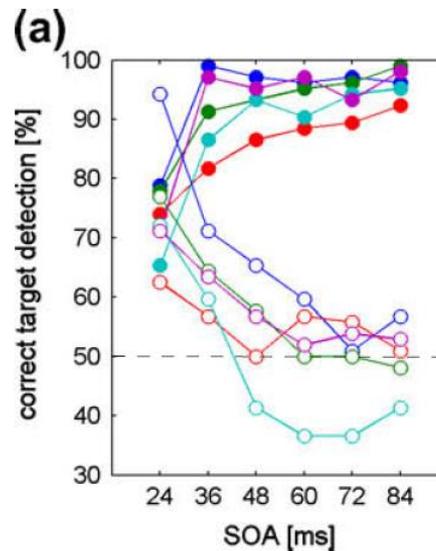
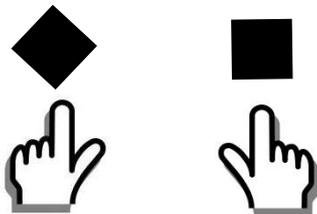
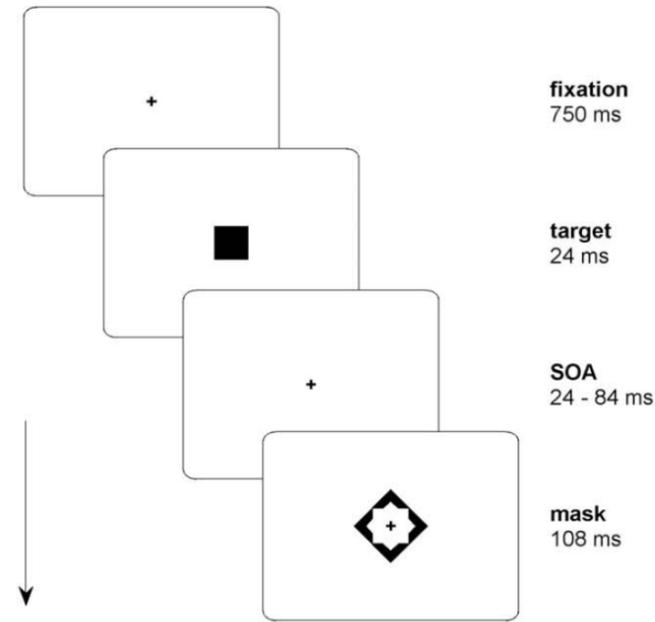
2. Wie werden Scheinbewegungen generiert?

Können Illusionen gemessen werden?

1

Sehen Individuen dieselben Stimuli in derselben Weise?

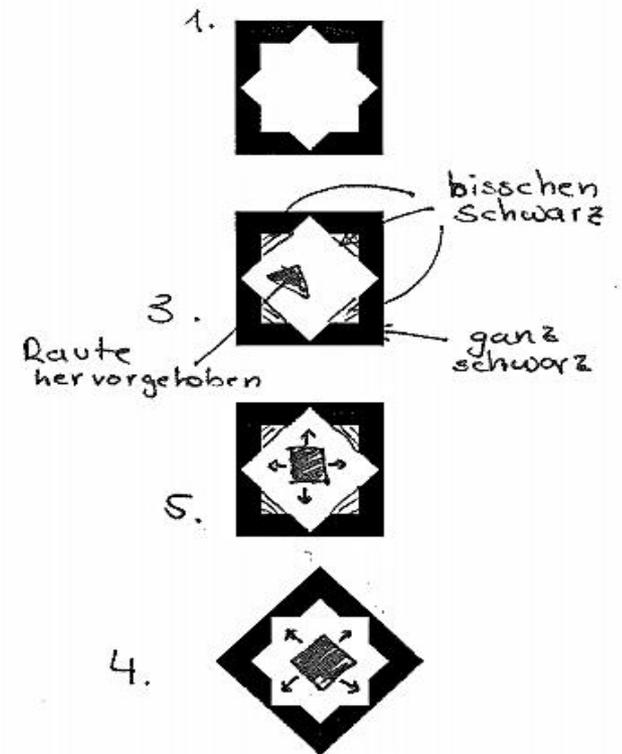
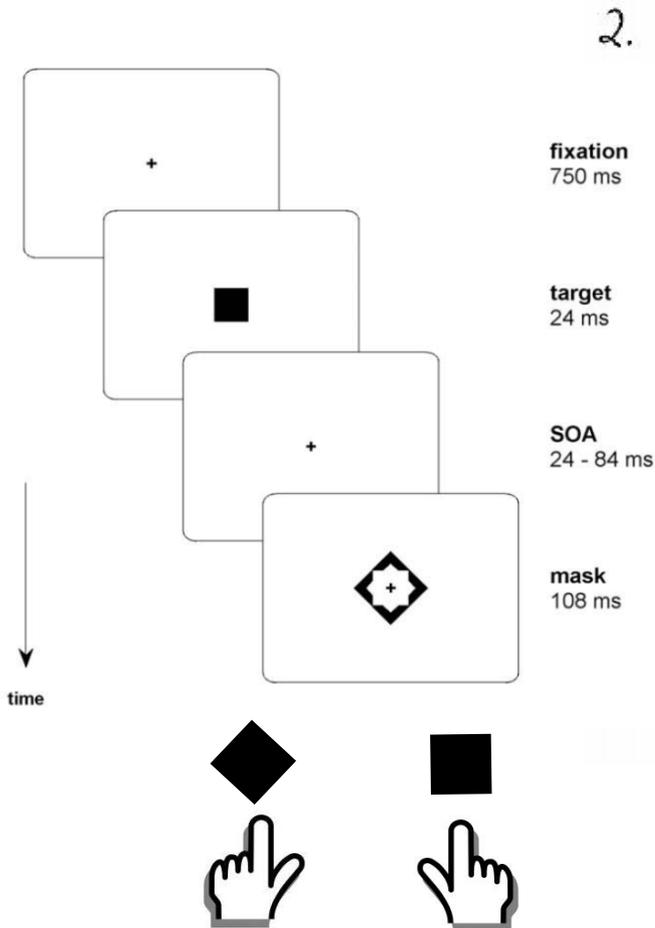
Thorsten Albrecht, Tomke Trußner, Alex Kraut & Uwe Mattler



<https://doi:10.1016/j.concog.2009.12.002>

1 Sehen Individuen dieselben Stimuli in derselben Weise?

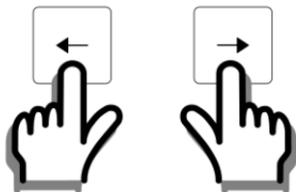
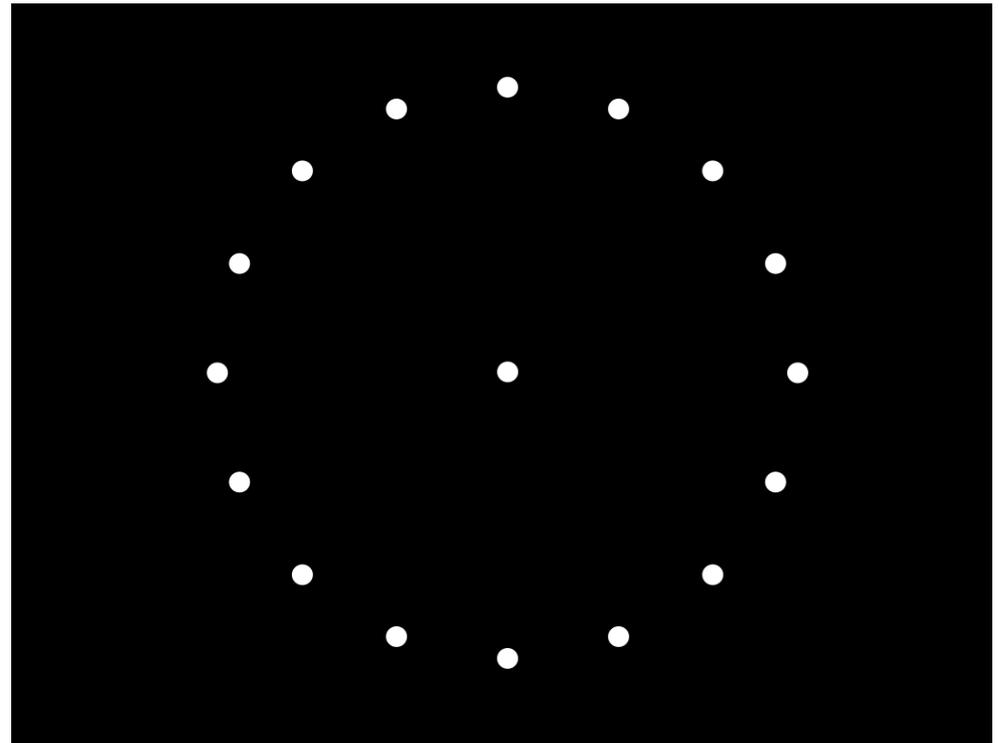
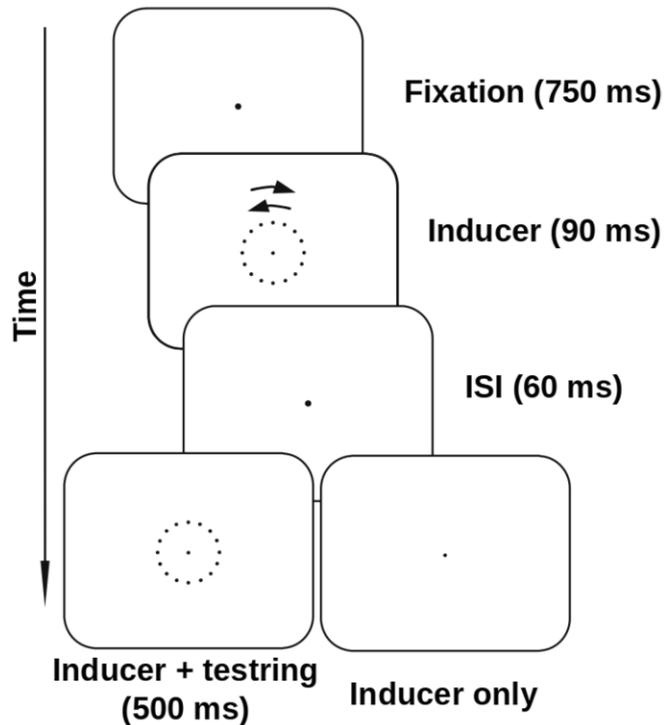
Thorsten Albrecht, Tomke Trußner, Alex Kraut & Uwe Mattler



2

Wie werden unbewusste Stimuli bewusst sichtbar?

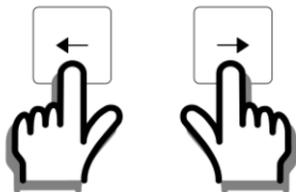
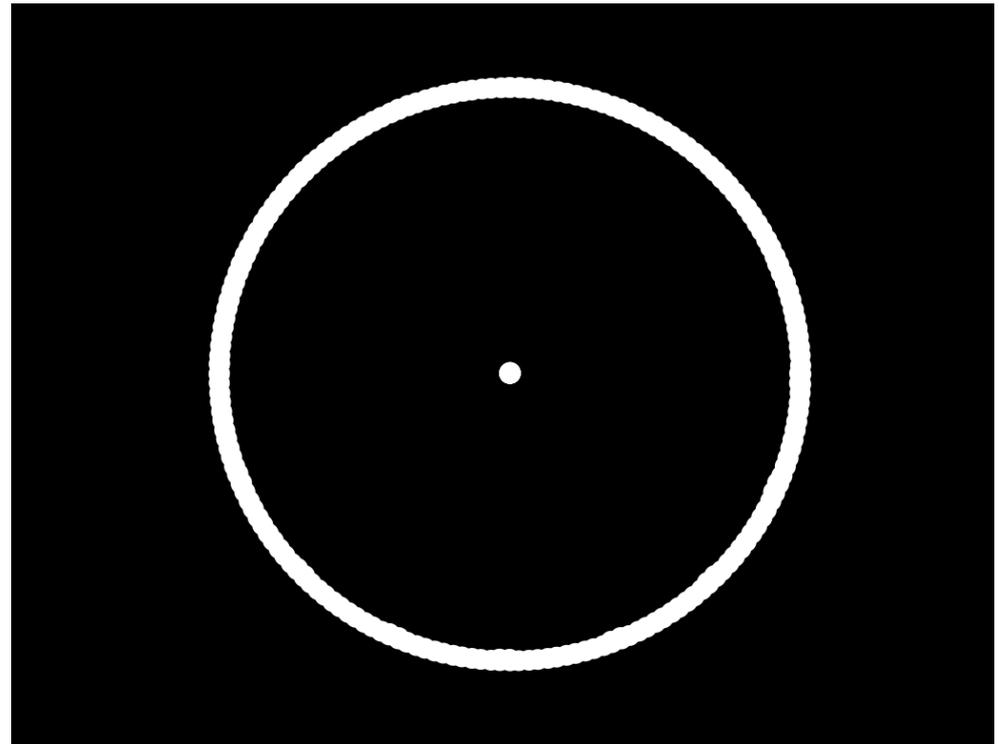
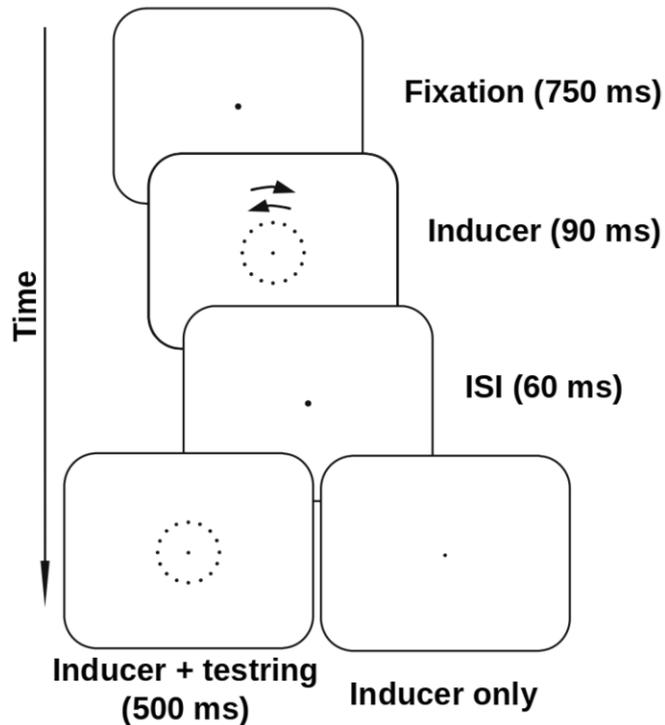
Lotta Ottensmeyer, Robert Fendrich & Uwe Mattler



2

Wie werden unbewusste Stimuli bewusst sichtbar?

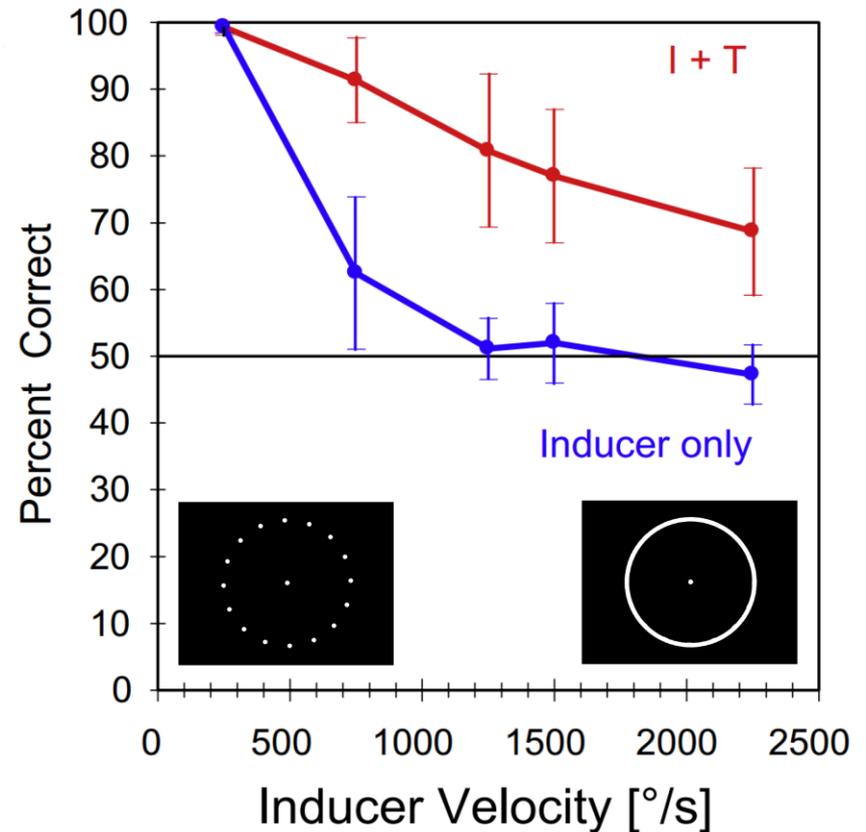
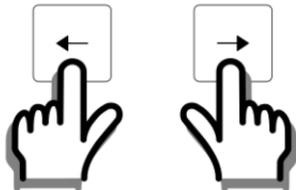
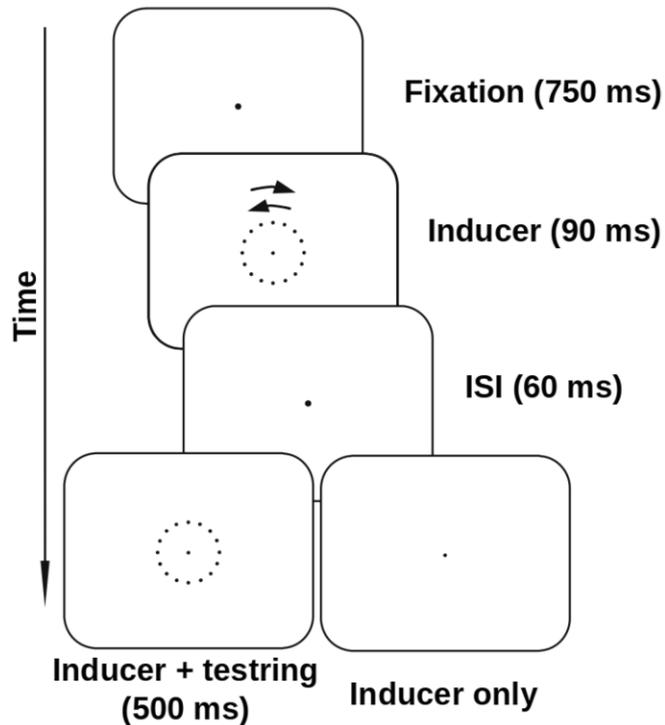
Lotta Ottensmeyer, Robert Fendrich & Uwe Mattler



2

Wie werden unbewusste Stimuli bewusst sichtbar?

Lotta Ottensmeyer, Robert Fendrich & Uwe Mattler



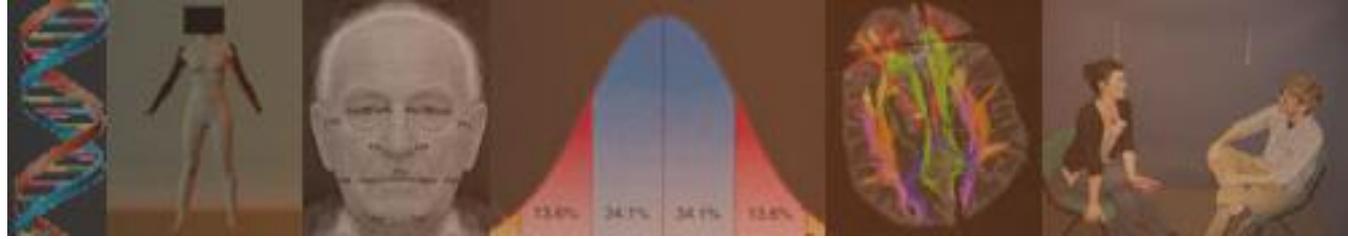
<https://doi.org/10.1167/19.5.13>

Vertiefungsmodule/Masterarbeiten:

→ Vertiefung Experimentelle Bewusstseinsforschung

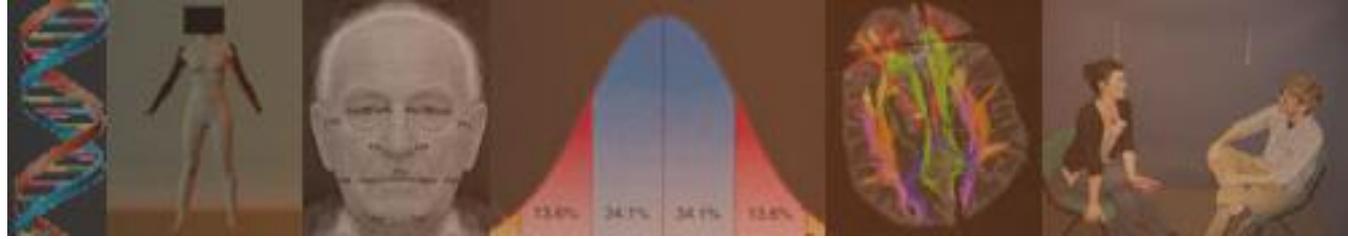
→ Vertiefung Affektive Neurowissenschaften





Abteilung Biologische Persönlichkeitspsychologie

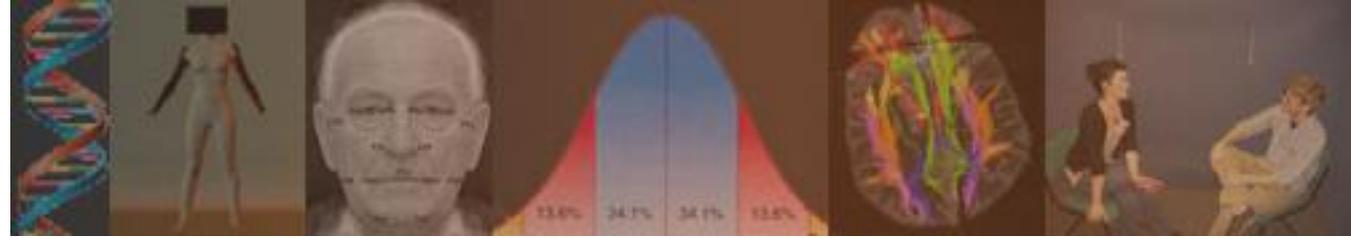
- **Kernthema:** Erfassung, Erklärung und Konsequenzen von Unterschieden zwischen Menschen in psychologisch relevanten Eigenschaften
 - Persönlichkeit
 - Intelligenz
 - Körperbau, Erscheinung, Attraktivität
- **Fokus:** Biologischen Grundlagen interindividueller Unterschiede
 - Evolutionäre Psychologie
 - Verhaltensendokrinologie
 - Verhaltensgenetik
 - Anthropologie
- **Fokus:** Zusammenspiel von Persönlichkeit und Sozialen Beziehungen



Modul

Biologische Grundlagen interindividueller Unterschiede

- Aktuelle **Verhaltensgenetik**, die über einfache Erblichkeitsschätzungen und Kandidatengene hinausgeht
- **Genomik** komplexer psychischer Eigenschaften
- **Evolutionäre Persönlichkeitspsychologie**
- **Evolutionsgenetik**
- Wechselspiel von **Hormonen** und Persönlichkeit
- **Neuronale** Grundlagen von Intelligenz und Persönlichkeit



Vertiefung

Biologische Persönlichkeits- und Sozialpsychologie

- Entwicklung eines eigenen Forschungsprojekt im Rahmen der aktuellen Forschung der Abteilung, z.B.:
 - Wechselwirkungen zwischen Testosteron, Cortisol und Sozialverhalten
 - Hormonelle Veränderungen über den Ovulationszyklus und Persönlichkeitsprozesse
 - Hormonelle Einflüsse auf Personenwahrnehmung
 - Stimme und Persönlichkeit
 - Anpassung der Persönlichkeit an den eigenen Körperbau
 - Genomik und Evolutionsgenetik von Intelligenz
 - Dialog Human- und Tierpersönlichkeitsforschung