



# Emotionspsychologie

Prof. Andreas Eder

WS 2021/22

# Übersicht

✓ **Emotion: Definition und Gegenstand**

✓ **Komponenten von Emotionen**

**Biologische Grundlagen von Emotionen**

**Entwicklung von Emotionen und Kulturunterschiede**

**Funktionen von Emotionen**

**Theorien der Emotionsentstehung**

**Einzelne Emotionen**

**Selbst-bezogene Emotionen**

**Emotionsregulation**

# Vorlesungsinhalt

---

- ✓ Begriffsklärung: Affekt – Emotion – Stimmung
- ▶ Komponentenmodell der Emotion
  - ✓ Gefühle und ihre Struktur
  - ✓ Kognition
  - ✓ Motivation
  - ✓ Ausdruck
  - ▶ Physiologie
  - ▶ Reaktionskohärenz

---

# Physiologische Komponente

# Physiologische Komponente

---

- ▶ Emotionale Reaktionsmuster als evolutionäre Anpassungsleistungen auf wiederkehrende Herausforderungen und Gelegenheiten (Darwin, 1872)



- ▶ Angenommene Funktionen
  - 1) Bereitstellung von perzeptuellen, kognitiven und körperlichen Ressourcen (z.B. erhöhte Aufmerksamkeit)
  - 2) Steigerung des intraorganismischen Informationsaustauschs (z.B. Veränderung der Blutverteilung im Körper)
  - 3) Kommunikation des eigenen emotionalen Zustands an andere Organismen (z.B. Signalisierung einer Kampf- oder Abwehrbereitschaft)

# Autonomes Nervensystem

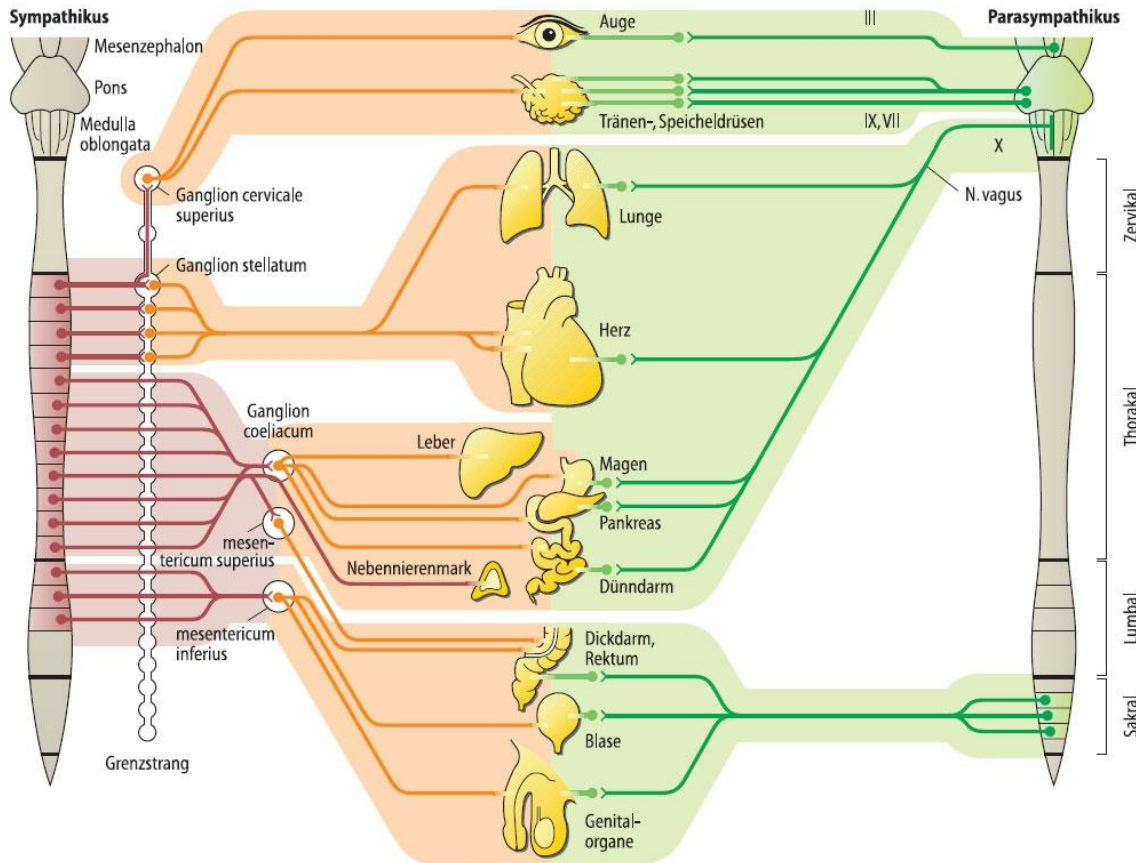
Konstanthalten des  
“inneren Milieus”  
(Homöostase)

## I. Sympathikus

Mobilisierung von Energie  
zur Bewältigung kurzfristig  
erhöhter Anforderungen  
(ergotrope Reaktionslage)

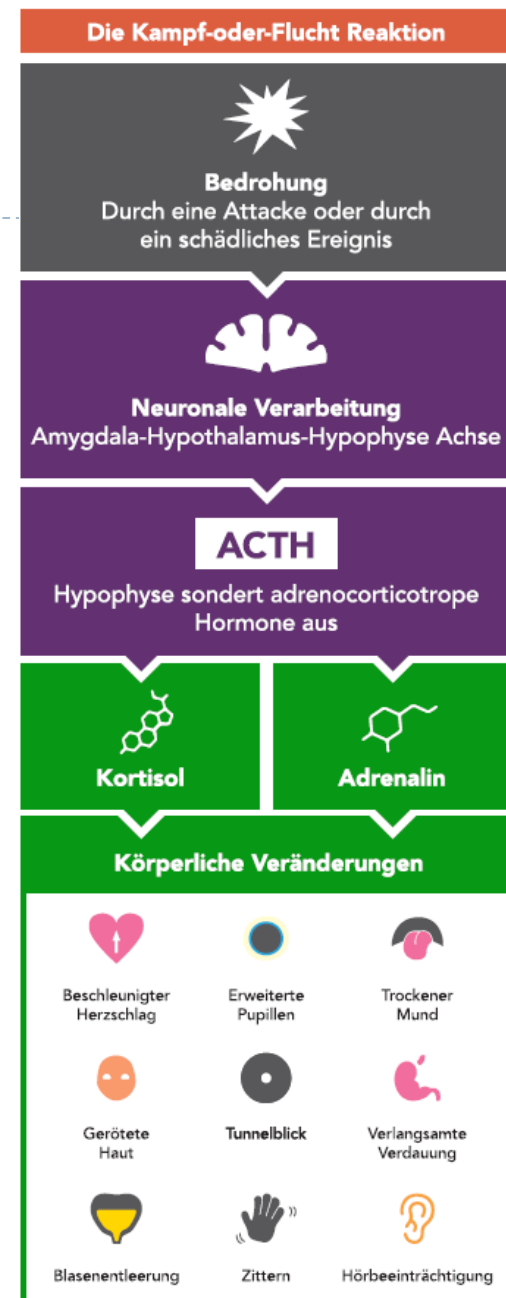
## II. Parasympathikus

Regeneration und  
Wiederherstellung der  
Leistungsfähigkeit  
(trophotrope  
Reaktionslage)



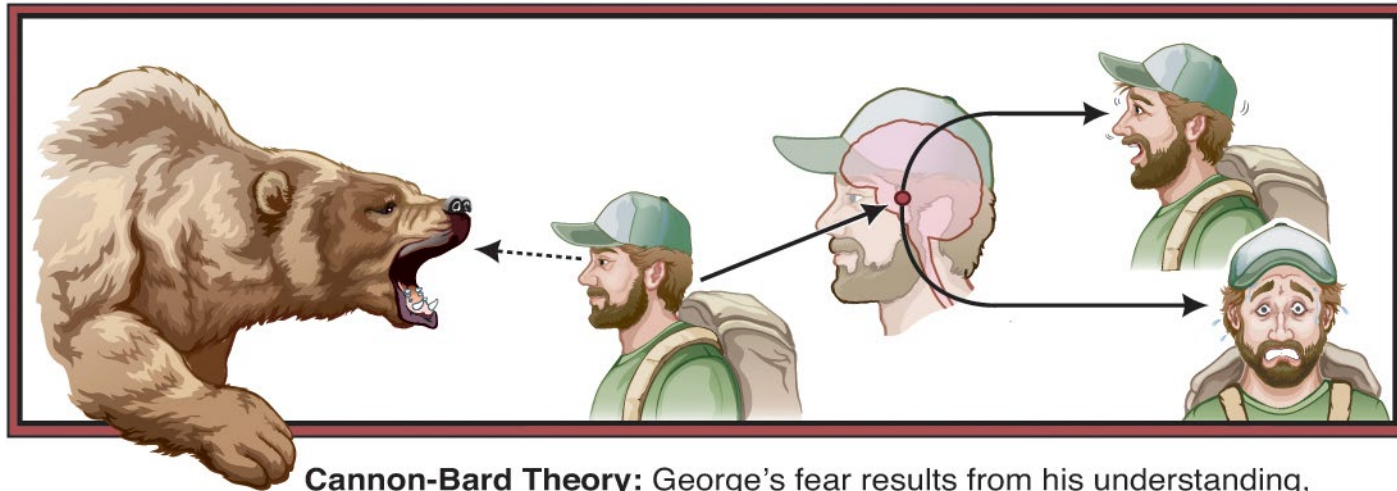
# Stressreaktionen

- ▶ Idee eines evolutionär angelegten “Notfallprogramms” in akuten Bedrohungssituationen
- ▶ Hypothalamus-Hypophyse-Nebennierenrinde-Achse (HPA)
  - ▶ Sekretion von Nor-/Adrenalin/Cortisol
- ▶ Körperliche Stressreaktion erhöht die Abwehr- und Fluchtbereitschaft (*fight-or-flight*; Cannon, 1915)
- ▶ Jedoch auch Variabilität in den Stressreaktionen (z.B. *Tend-and-befriend*; Taylor et al., 2000)



# Cannon-Bard Theorie (Bard, 1934; Cannon, 1927)

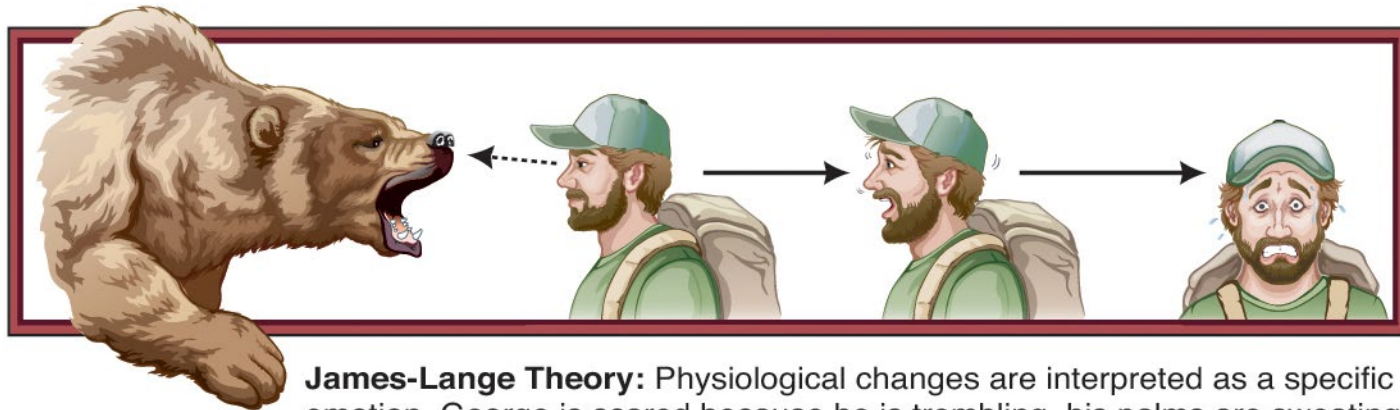
- ▶ Annahme von emotionsunspezifischen Erregungszuständen
- ▶ Sensorische Signale werden vom Thalamus gleichzeitig an den Cortex für eine Interpretation des Ereignisses (→emotionales Gefühl) und an den Hypothalamus für das Einleiten einer körperlicher Reaktion gesendet (→emotionale Erregung)



**Cannon-Bard Theory:** George's fear results from his understanding, mediated through the hypothalamus which has sent messages to his cortex as well as his autonomic nervous system, that this is a dangerous bear.

# James-Lange Theorie (James, 1884; Lange, 1887)

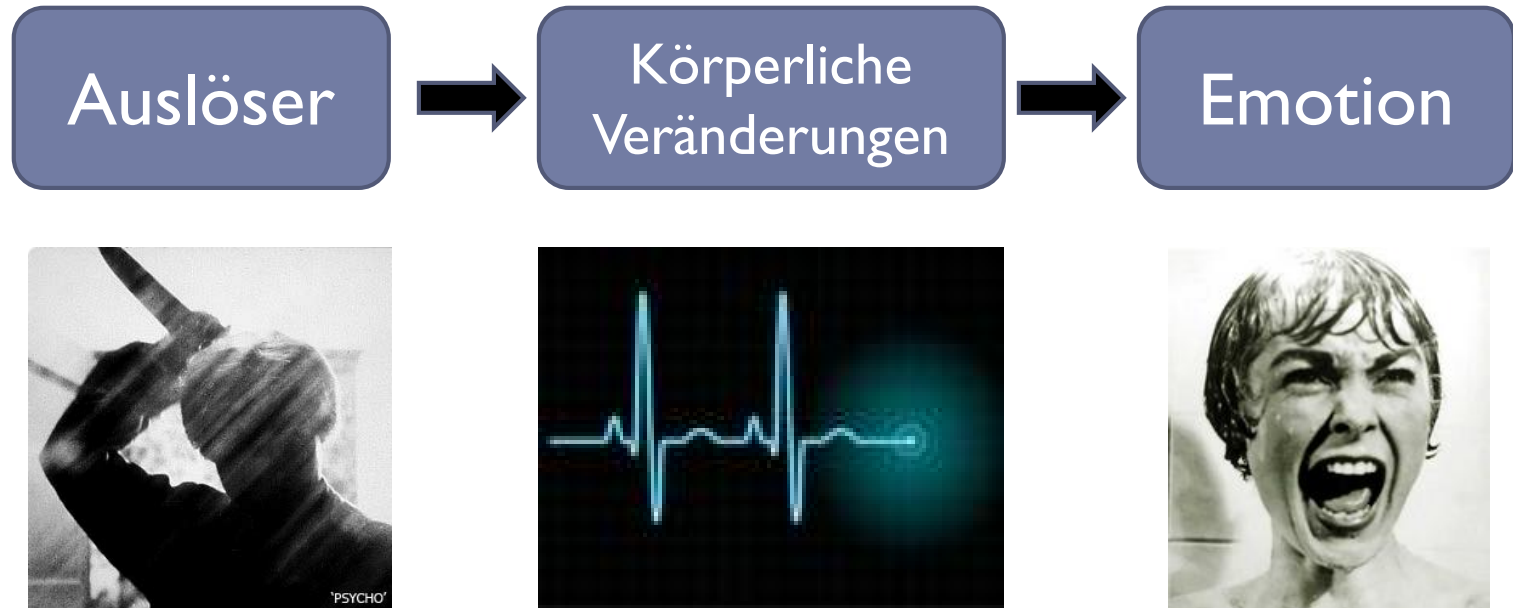
- ▶ Annahme von emotionsspezifischen Erregungszuständen
- ▶ Emotionen entstehen aufgrund der Wahrnehmung von peripher-physiologischen Veränderungen
  - ▶ „Wir weinen nicht, weil wir traurig sind, sondern wir sind traurig, weil wir weinen“



**James-Lange Theory:** Physiological changes are interpreted as a specific emotion. George is scared because he is trembling, his palms are sweating, and his heart is pounding.

# James-Lange Theorie

---



„Meine Theorie ist, ... dass die körperlichen Veränderungen unmittelbar auf die Wahrnehmung der erregenden Tatsache folgen und dass die Empfindung eben dieser Veränderungen zum Zeitpunkt ihres Auftretens die Emotion ist.“ (James, 1890, S. 449)

# Kritik von Cannon (1927, 1929, 1931)

---



Trennung der Eingeweide vom ZNS bewirkt KEINE Veränderung im emotionalen Verhalten.



Eingeweide sind relativ unempfindliche Organe.



Viszerale Veränderungen sind zu langsam.



Künstliche Herbeiführung von viszeralen Veränderungen induziert keine Emotion.



Dieselben viszeralen Veränderungen bei sehr verschiedenartigen und nicht-emotionalen Zuständen.

# Emotionsspezifische Muster (?)

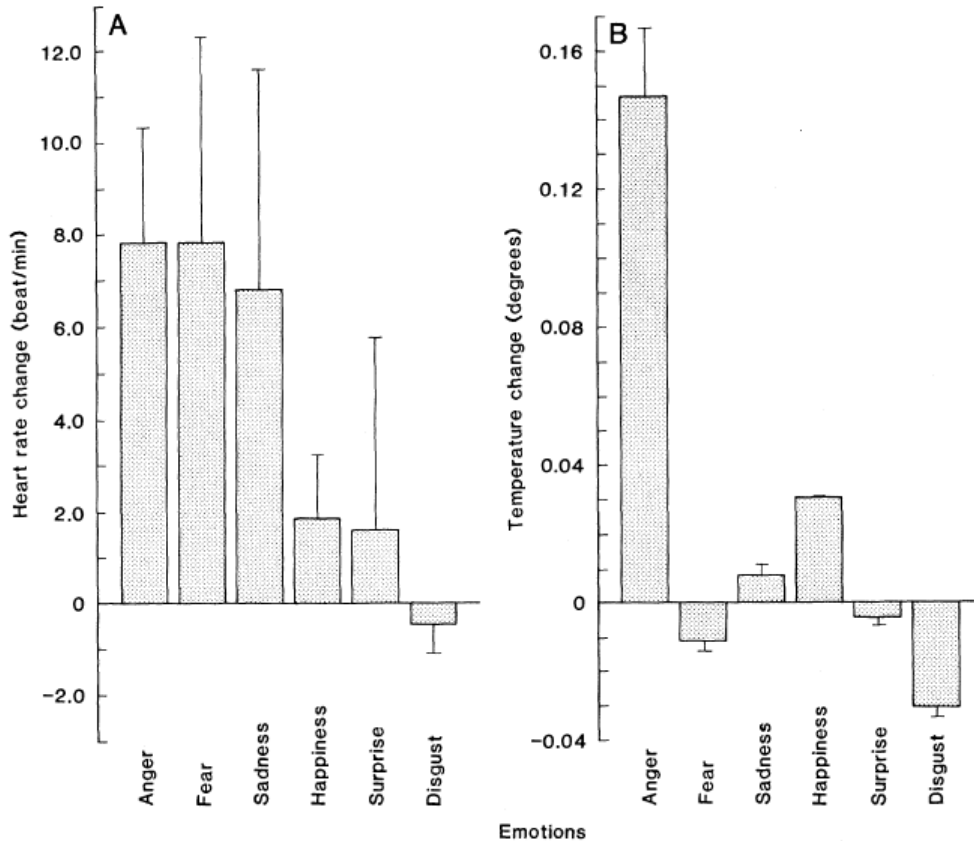


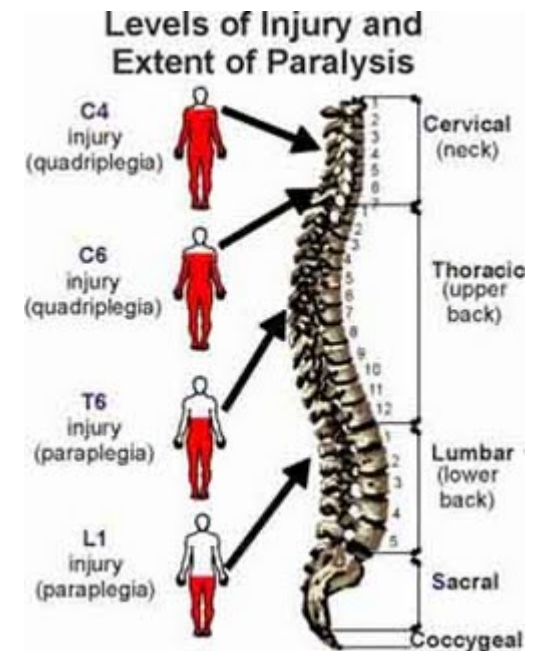
Fig. 3. Changes in (A) heart rate and (B) right finger temperature during the directed facial action task. Values are means  $\pm$  standard errors. For heart rate, the changes associated with anger, fear, and sadness were all significantly greater ( $P < 0.05$ ) than those for happiness, surprise, and disgust. For finger temperature, the change associated with anger was significantly different ( $P < 0.05$ ) from that for all other emotions.

- ▶ Meta-Analyse von 22 Studien (Cacioppo et al., 2000)
- ▶ „even a limited set of discrete emotions such as happy, sad, fear, anger, and disgust cannot be fully differentiated by visceral activity alone“
- ▶ ABER: Zuverlässige Diskrimination der Valenz und von best. Untergruppen von Emot. (Kreibig, 2010)

Ekman, Levenson & Friesen (1983)

# Ist physiologische Erregung notwendig?

- ▶ emotionales Erleben von Querschnittgelähmten (Hohmann, 1966)
- ▶ reduzierte sexuelle Erregbarkeit, Furcht- und Ärgergefühle, aber auch Zunahme sentimentaler Gefühle
- ▶ widersprüchliche Befunde (z.B., Bermond et al., 1991; Cobos et al., 2004; Deady et al., 2010)



- Beta-Blocker reduzieren unter angstausslösenden Bedingungen physiologische Reaktionen, verändern aber nicht oder nur sehr selektiv das emotionale Erleben (Erdmann & Van Lindern, 1980)

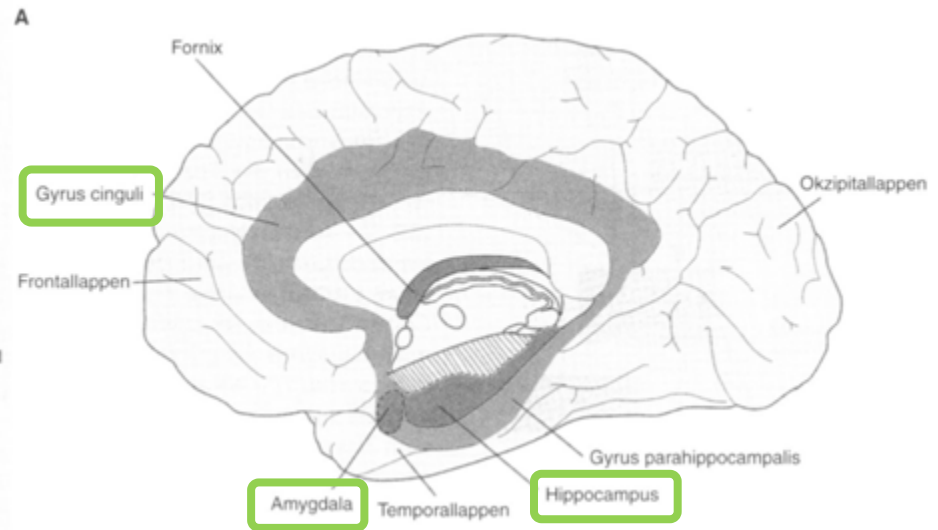
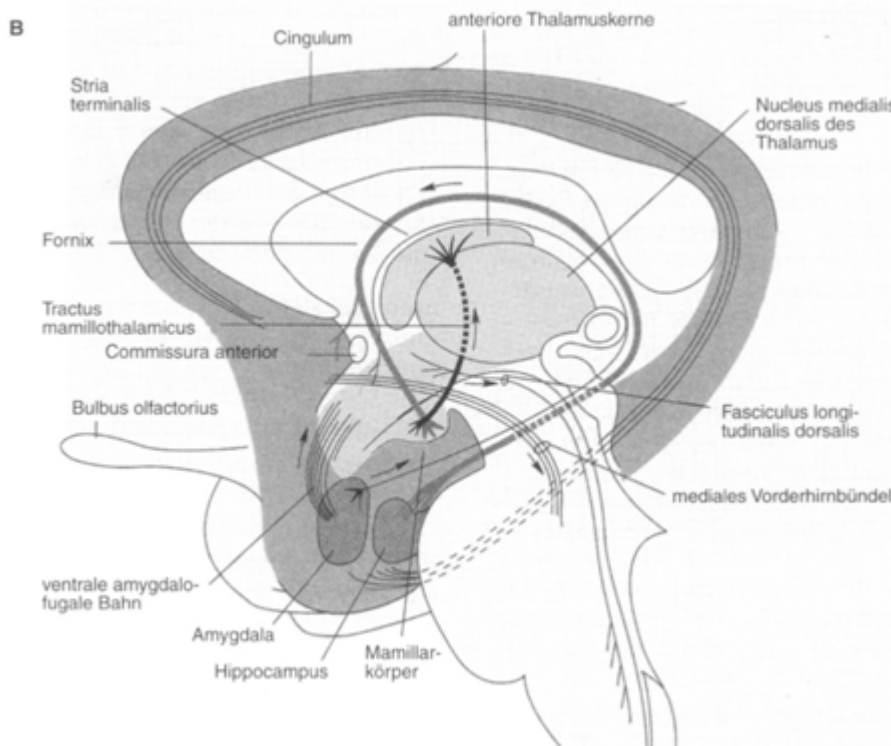
---

# Neurobiologische Grundlagen



# Limbisches System

- ▶ Netzwerk von subkortikalen Strukturen
- ▶ Papez-Kreis (1937)
- ▶ Klüver-Bucy-Syndrom (1937)
- ▶ MacLean (1952): Limbic System



# Limbisches System

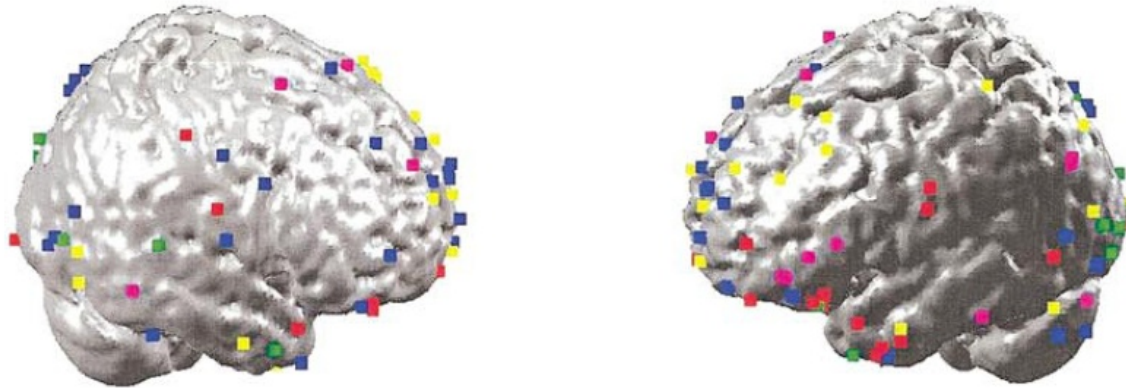
---

- ▶ populärwissenschaftliches Konzept
- ▶ Einheitlichkeit der „limbischen“ Zellgruppen weder im histologischem Aufbau noch in den Funktionen (Emotion, Lernen, Gedächtnis)
- ▶ limbische System als einheitliches „emotionales Gehirn“ fragwürdig
- ▶ Stattdessen: Identifizierung von emotionsspezifischen Netzwerken, die in der Regel weite Teile des Gehirns umspannen



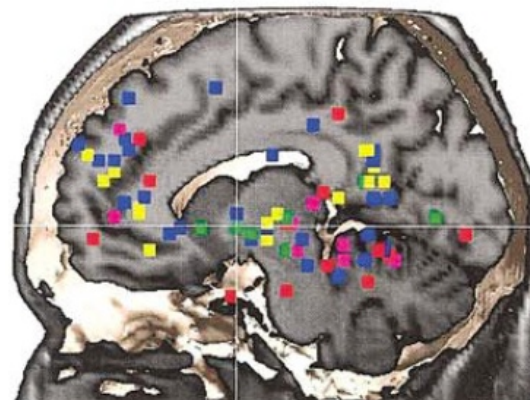
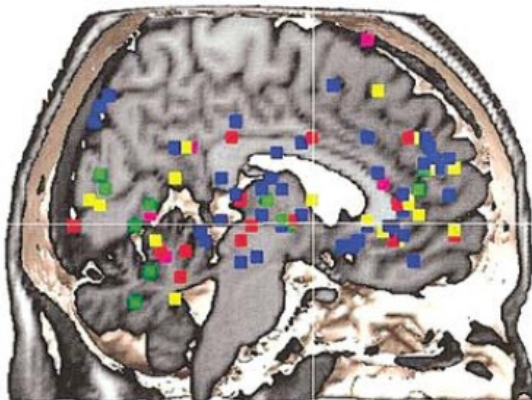
# Emotionsspezifische Netzwerke

A

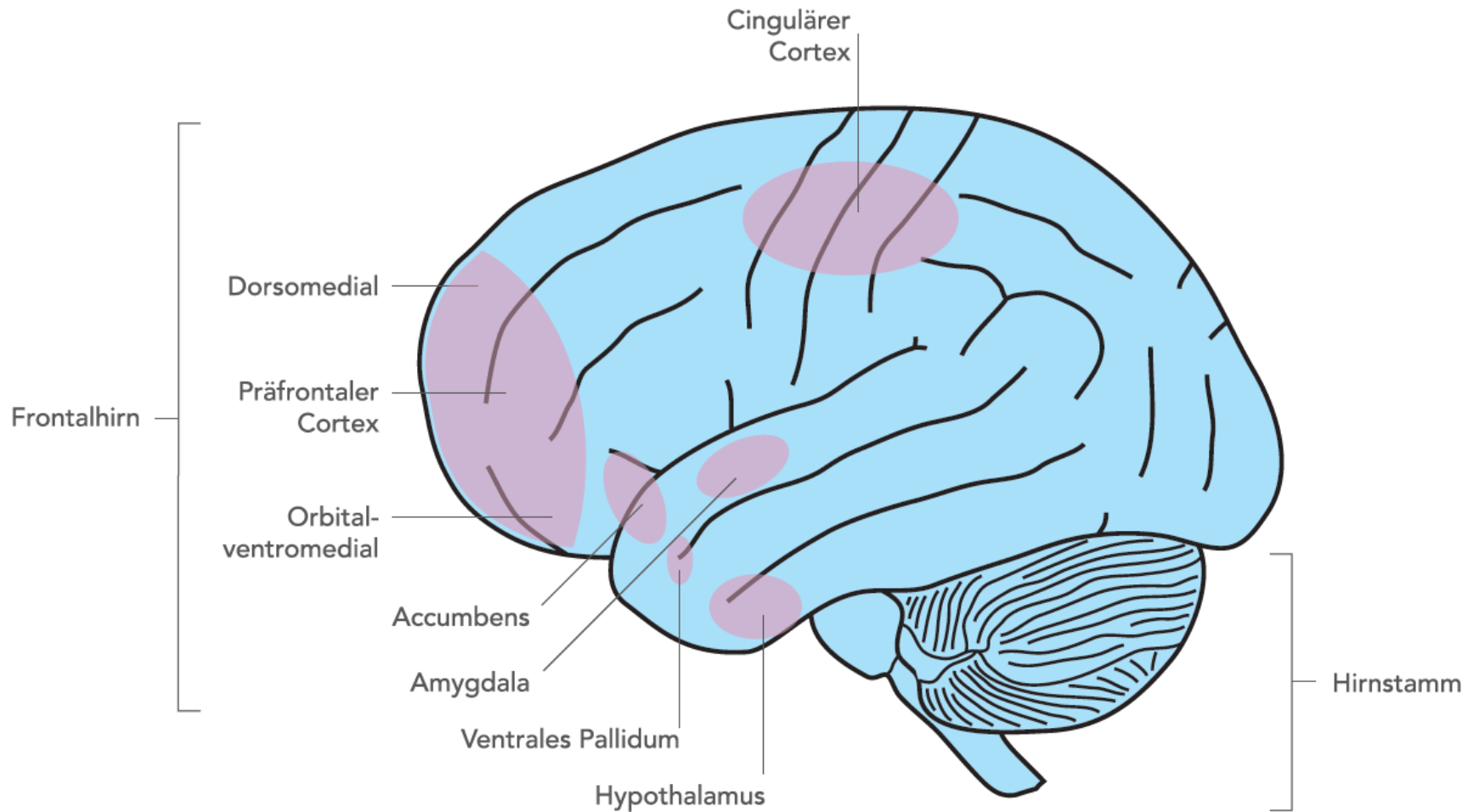


- Metanalyse von  
55 PET und fMRI  
Studien

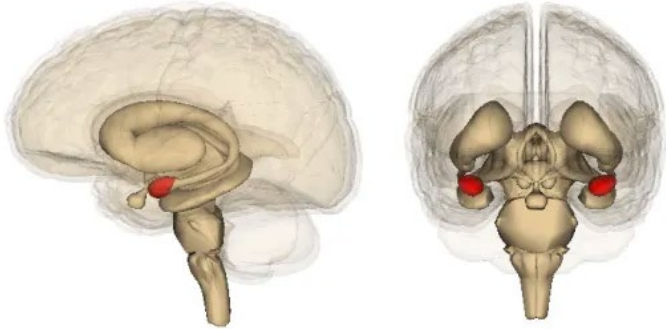
aus: Phan, Wager,  
Taylor, & Liberzon  
(2002), *NeuroImage*



# Emotionales Gehirn



# Amygdala

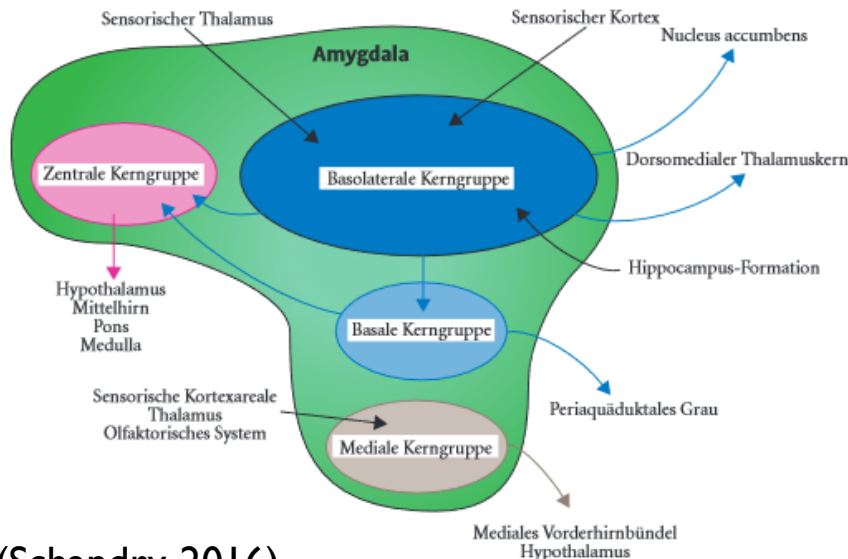


▶ Paarig angelegtes Kerngebiet im vorderen Teil des Temporallappens

▶ Mandelförmiges Aussehen (Amygdala = Mandelkern)

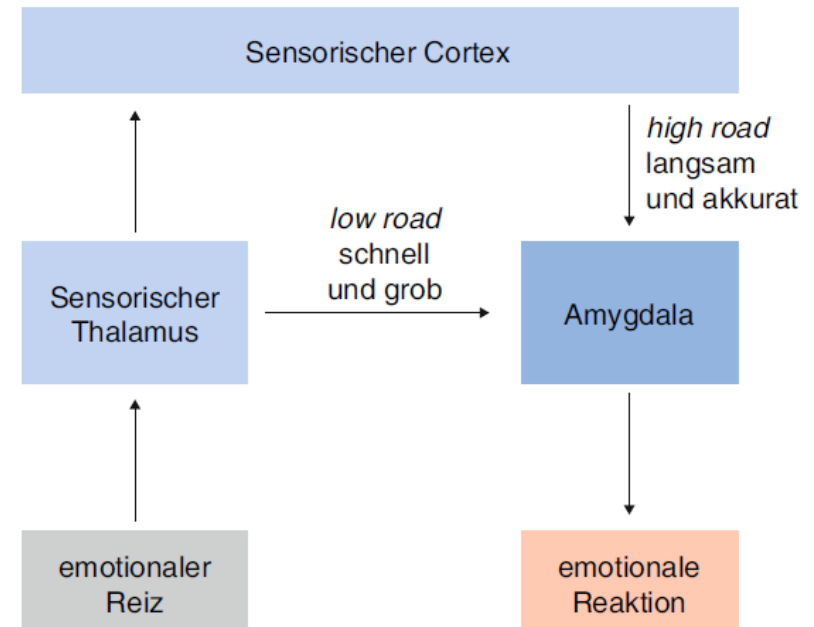
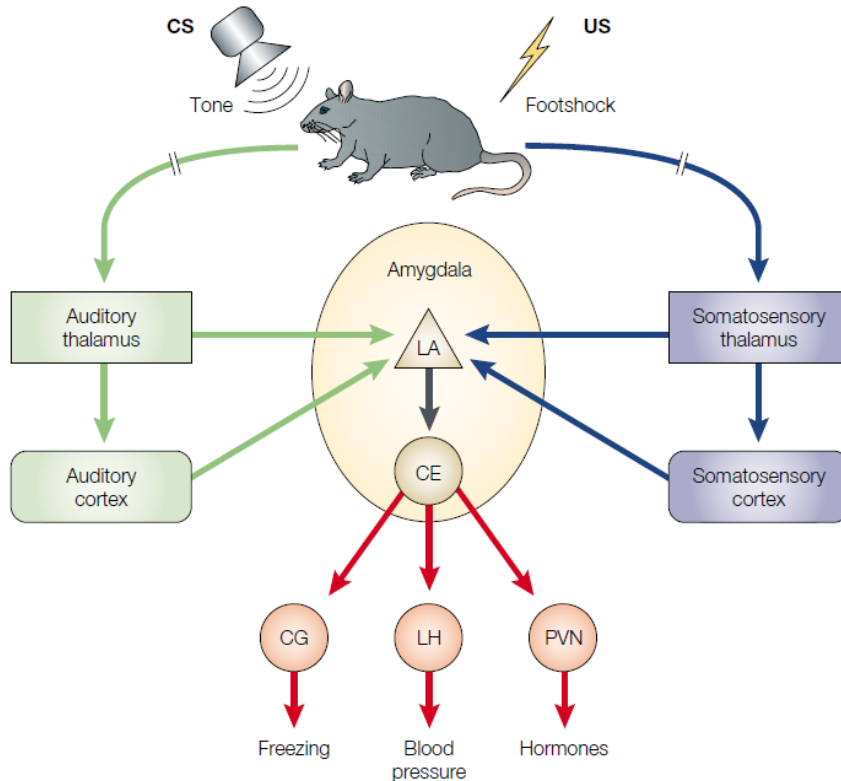
▶ Untergliederung in weitere Kerngruppen (Subnuclei)

- 1) Kortikomediale Kerne
- 2) Basolaterale Kerne
- 3) Zentrale Kerne



(Schandry, 2016)

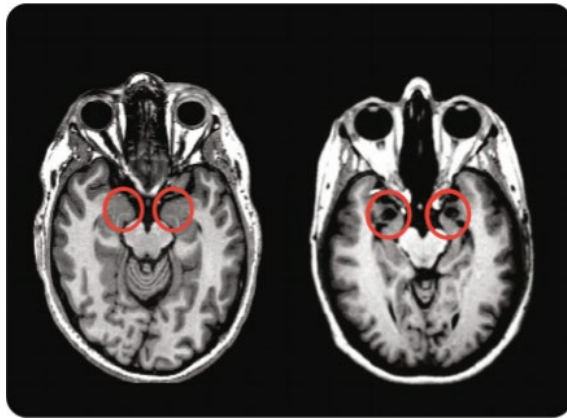
# Amygdala und Furchtkonditionierung



Modell der Furchtkonditionierung über zwei Wege nach LeDoux (2000)

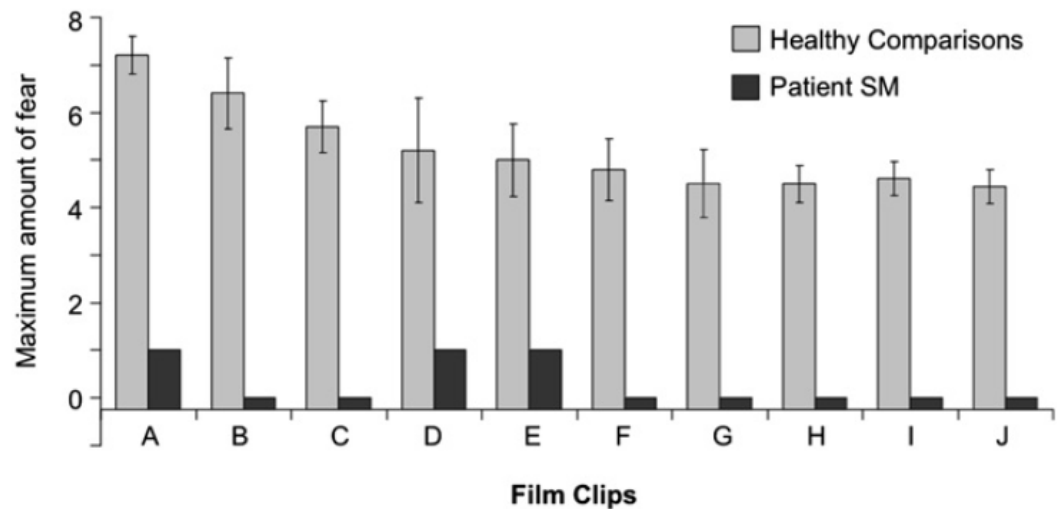
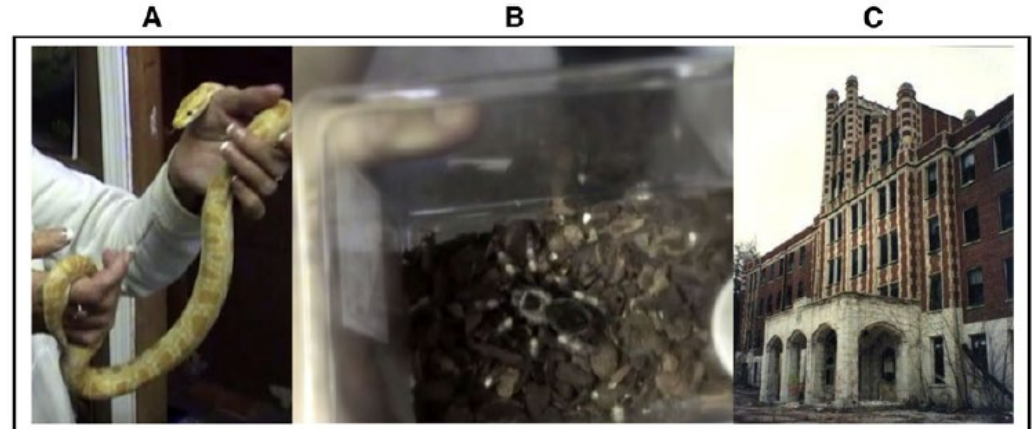
LA=basolateral nuclei, CE = central nuclei,  
 CG = central grey; LH = lateral hypothalamus;  
 PVN = paraventricular hypothalamus

# Amygdala und Furchterleben

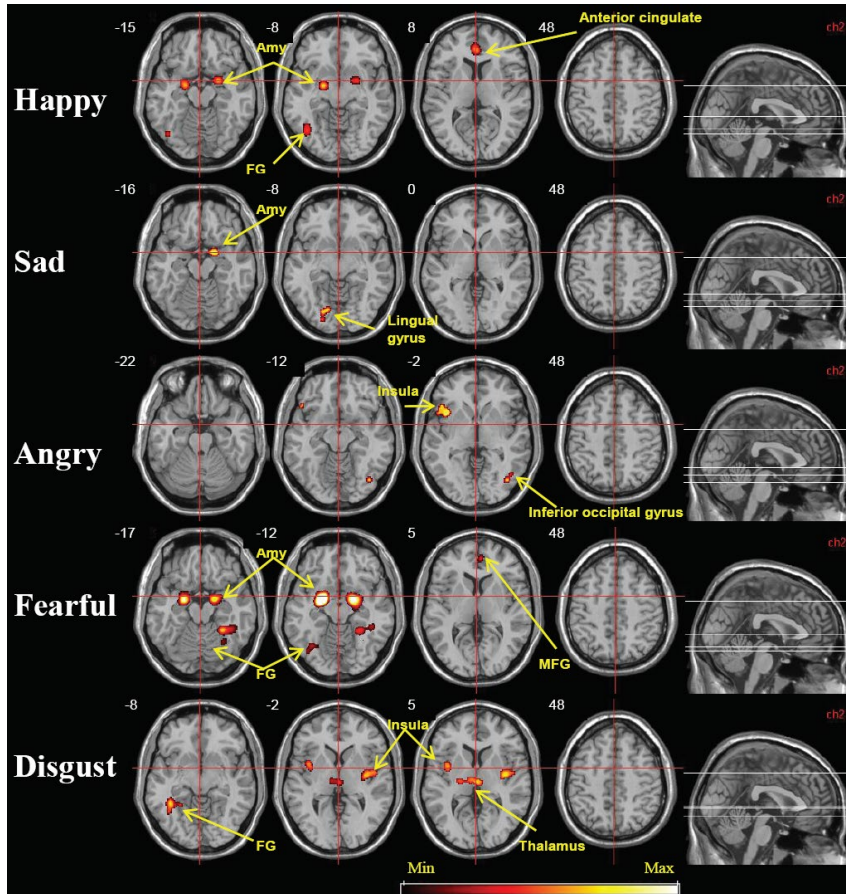


Gesund (rechts) und verkalkte Amygdala aufgrund des Urbach-Wiethe Syndroms (links)

(Feinstein et al., 2011)



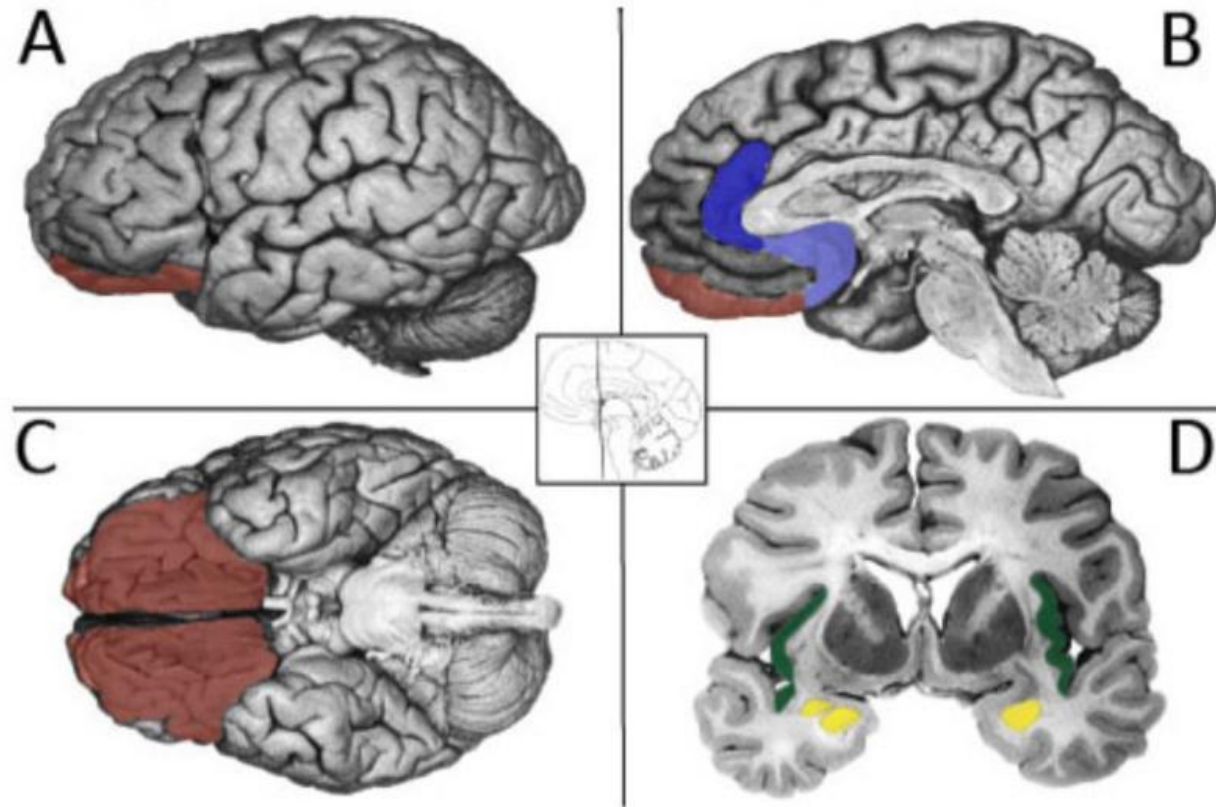
# Amygdala und Emotionswahrnehmung



Amy= amygdala, FG = fusiform gyrus, MFG = medial frontal gyrus

- ▶ Meta-analyse von 105 fMRI Studien zur Verarbeitung von emot. Gesichtsausdrücken (Fusar- Poli et al., 2009)
- ▶ Reliable Aktivierung der Amygdala bei Betrachtung von Furcht, Traurigkeit und Freude (relativ zu neutral)
- ▶ Keine Emotionsspezifität
- ▶ Amygdala als Salienz- bzw. Relevanzdetektoren (?)

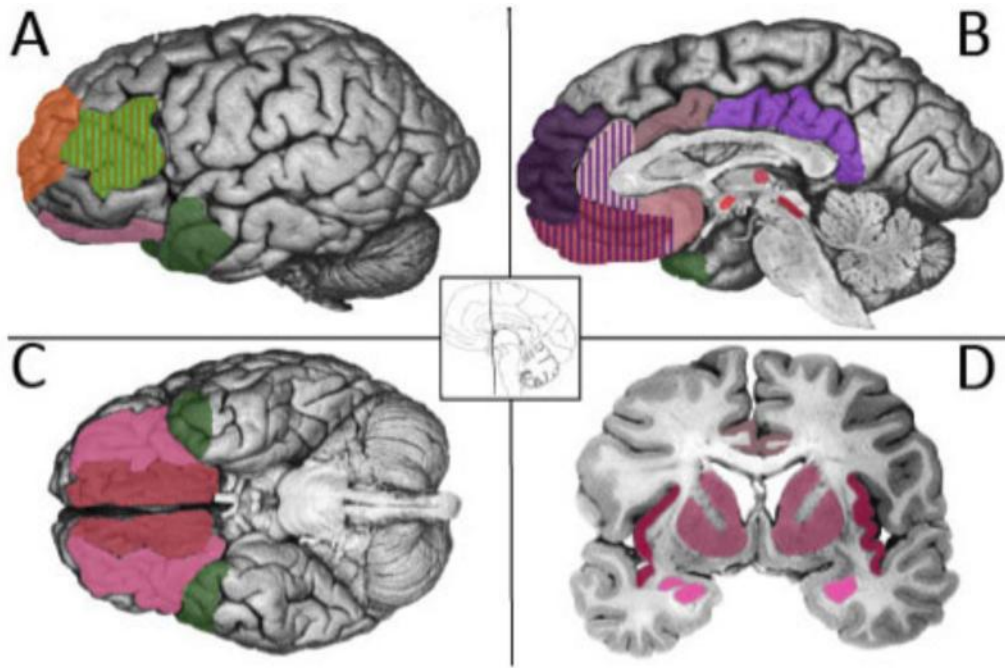
# Kategoriale Emotionstheorie (Lindquist et al., 2012)



Ärger: OFC (rostbraun)  
Traurigkeit: ACC (blau)

Furcht: Amygdala (gelb)  
Ekel: Insula (grün)

# Dimensionale Emotionstheorie (Lindquist et al., 2012)



*Language* (green):  
VLPFC, anterior  
temporal lobe

*Executive Attention*  
(orange): DLPFC,  
VLPFC

*Core Affect* (pink): amygdala,  
insula, mOFC, IOFC, ACC, thalamus,  
hypothalamus, bed nucleus of the stria  
terminalis, basal forebrain, PAG

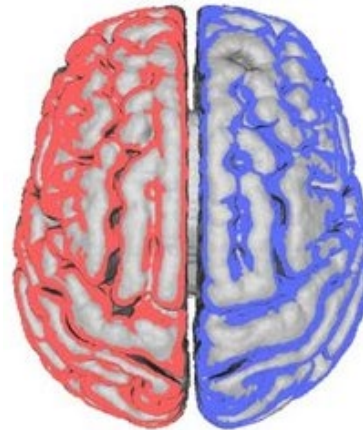
*Conceptualization* (purple):  
VMPFC, DMPFC, medial  
temporal lobe, posterior cingulate  
cortex/retrosplenial area

# Emotionen und Lateralisierung

---

- a) Rechte Hemisphären Hypothese
- b) Valenzhypothese
- c) Motivationale Richtungshypothese

- a) Verstand  
(links)
- b) Positive  
Emotionen  
(links)
- c) Annäherungs-  
orientierte E.  
(links)



← **Dominanz** →  
(v.a. präfrontale Regionen)

- a) Emotionen  
(rechts)
- b) Negative  
Emotionen  
(rechts)
- c) Rückzugs-  
orientierte E.  
(rechts)

---

# Reaktionskohärenz

# Reaktionskohärenz

---

## ▶ Emotion als „Reaktionspaket“

### Elements of Response Package and Associated Response Tendency

---

Element of Response Package	Response Tendency
Perception/Attention	Lowered threshold for perceiving other losses, narrower attentional field
Gross motor	Slumped posture, low muscle tonus, downturned gaze
Purposeful behaviour	Seeking solace from others, attempting to replace lost person or object
Expression	Sad facial expression: Eyebrows raised in middle, downturned lip corners; voice tone softer and lower, speech rate slower
Higher mental processes	Reminiscences related to lost person or object; activated associations to other sad events
Physiological processes	Heart racing, sighing, release of glucocorticoids

---

(Levenson, 1999)

# Reaktionskohärenz

- ▶ Größen der emotionalen Reaktionen auf den verschiedenen Ebenen sollten statistisch zusammenhängen (korrelieren)

	<i>Kognition</i>	<i>Urteil</i>	<i>Verhalten</i>	<i>Erleben</i>	<i>Physiologie</i>
<i>Kognition</i>	—	.19 (58)	-.01 (66)	-.01 (253)	.40 (35)*
<i>Urteil</i>		—	.14 (63)	.08 (292)	.27 (25)
<i>Verhalten</i>			—	.59 (216)***	.28 (54)*
<i>Erleben</i>				—	.41 (145)***
<i>Physiologie</i>					—

\* $p < .05$ , \*\*\*  $p < .001$

Metaanalyse von 687 Studien (Lench et al., 2011)

# Reaktionskohärenz

---

- ▶ gemischte Resultate (keine bis schwache und mittelstarke Korrelationen)
- ▶ Gesamtbefunde sprechen eher für einen losen Zusammenhang zwischen den einzelnen Reaktionssystemen

# Vertiefende Literatur

---

## ▶ Biologische Grundlagen

- Eder & Brosch (2016), Abschnitt 7.7 (201-206).
- Niedenthal & Ric (2017), Chapter 3 (S. 49-71).
- Schandry (2016), Kapitel 23 (S. 453-463).

# Primärliteratur

---

- Bermond, B., Nieuwenhuysedr, B., Fasotti, L., & Schuerman, J. (1991). Spinal cord lesions, peripheral feedback, and intensities of emotional feelings. *Cognition & Emotion*, 5(3), 201-220.
- Cannon, W. B. (1915). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage: An account of recent researches into the function of emotional excitement* (S. xiii, 311). D Appleton & Company.
- Cannon, W. B. (1927). The James-Lange theory of emotions: A critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology*, 39, 106–124.
- Cannon, W. B. (1931). Again the James-Lange and the thalamic theories of emotion. *Psychological Review*, 38(4), 281–295.
- Cobos, P., Sánchez, M., Pérez, N., & Vila, J. (2004). Effects of spinal cord injuries on the subjective component of emotions. *Cognition and Emotion*, 18(2), 281-287.
- Darwin, C. (1872). *The expression of emotion in man and animal*. William Clows & Sons.

# Primärliteratur

---

- Deady, D. K., North, N. T., Allan, D., Smith, M. J. L., & O’Carroll, R. E. (2010). Examining the effect of spinal cord injury on emotional awareness, expressivity and memory for emotional material. *Psychology, Health & Medicine*, 15(4), 406–419.
- Ekman, P., Levenson, R. W., & Friesen, W. V. (1983). Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. *Science*, 221(4616), 1208–1210.
- Erdmann, G., & Van Lindern, B. (1980). The effects of beta-adrenergic stimulation and beta-adrenergic blockade on emotional reactions. *Psychophysiology*, 17(4), 332–338.
- Feinstein, J. S., Adolphs, R., Damasio, A., & Tranel, D. (2011). The Human Amygdala and the Induction and Experience of Fear. *Current Biology*, 21(1), 34–38.
- Fusar-Poli, P., Placentino, A., Carletti, F., Landi, P., Allen, P., Surguladze, S., Benedetti, F., Abbamonte, M., Gasparotti, R., Barale, F., Perez, J., McGuire, P., & Politi, P. (2009). Functional atlas of emotional faces processing: A voxel-based meta-analysis of 105 functional magnetic resonance imaging studies. *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, 34(6), 418–432.

# Primärliteratur

---

- Hohmann, G. W. (1966). Some effects of spinal cord lesions on experienced emotional feelings. *Psychophysiology*, 3(2), 143-156.
- James, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, 9, 188–205.
- James, W. (1890). *The principles of psychology (Vol. 2.)*. New York, US: Henry Holt and Company.
- Klüver, H., & Bucy, P. C. (1937). „Psychic blindness“ and other symptoms following bilateral temporal lobectomy in Rhesus monkeys. *American Journal of Physiology*, 119, 352–353.
- LeDoux, J. E. (2000). Emotion circuits in the brain. *Annual Review of Neuroscience*, 23, 155–184.
- Lench, H. C., Flores, S.A. & Bench, S.W. (2011). Discrete emotions predict changes in cognition, judgment, experience, behavior, and physiology: A meta-analysis of experimental emotion elicitation. *Psychological Bulletin*, 137(5), 834–855.

# Primärliteratur

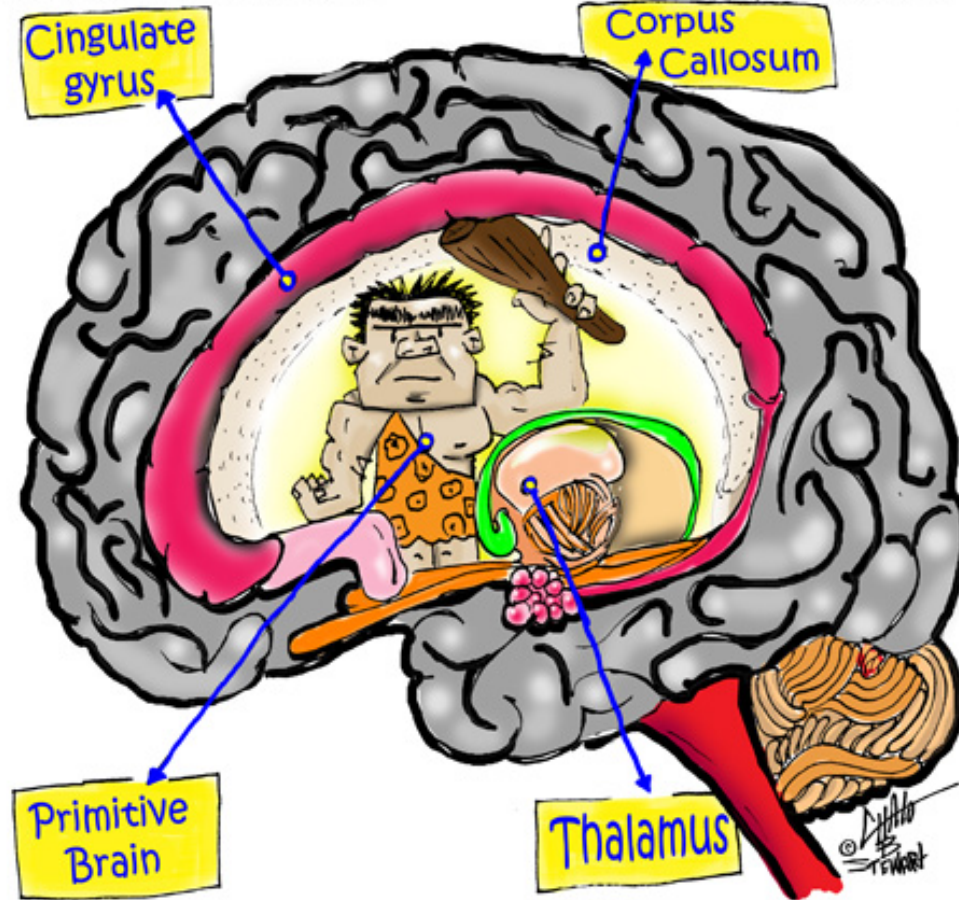
---

- Levenson, R. W. (1999). The intrapersonal functions of emotion. *Cognition and Emotion*, 13(5), 481–504.
- Lindquist, K. A., Wager, T. D., Kober, H., Bliss-Moreau, E., & Barrett, L. F. (2012). The brain basis of emotion: A meta-analytic review. *Behavioral and Brain Sciences*, 35(3), 121–143. <https://doi.org/10.1017/S0140525X11000446>
- MacLean, P. D. (1952). Some psychiatric implications of physiological studies on frontotemporal portion of limbic system (visceral brain). *Electroencephalography & Clinical Neurophysiology*, 4, 407–418.
- Papez, J. W. (1937). A proposed mechanism of emotion. *Archives of Neurology & Psychiatry (Chicago)*, 38, 725–743.
- Phan, K. L., Wager, T., Taylor, S. F., & Liberzon, I. (2002). Functional neuroanatomy of emotion: a meta-analysis of emotion activation studies in PET and fMRI. *Neuroimage*, 16(2), 331-348.
- Taylor, S. E., Klein, L. C., Lewis, B. P., Gruenewald, T. L., R, A., & Updegraff, J. A. (2000). Biobehavioral responses to stress in females: Tend-and-befriend, not fight-or-flight. *Psychological Review*, 107(3), 411–429.

# Nächste VO: Entwicklung und kulturelle Unterschiede

MentalHealthHumor.com

By: Chato B. Stewart



## The Limbic System's Primitive Brain

Mental Health Humor © 2012 Terms of use: Free for Non-profit blogs /website/Facebook/Twitter with Backlink to my site. (Do not Edit)

