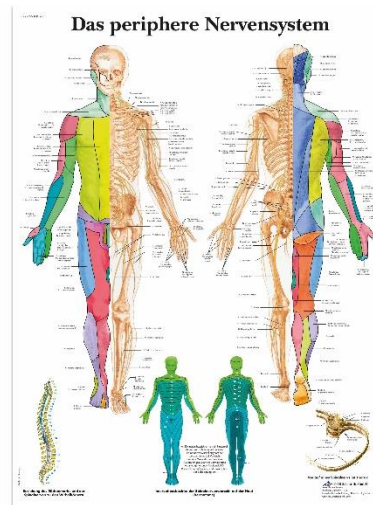




Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>

Allgemeine Psychologie (Motivation)

# Vorlesung im HS 2018 «Emotionspsychologie»



Prof. Dr. Veronika Brandstätter

[v.brandstaetter@psychologie.uzh.ch](mailto:v.brandstaetter@psychologie.uzh.ch)

Foliensatz 5 «Psychophysiologische Emotionstheorien»



# **Überblick über den Foliensatz 5**

## **Vorlesungen vom 5.11.2018, 12.11.2018 und 19.11.2018**

### **Psychophysiologische Emotionstheorien**

- Die James-Lange-Theorie
- Überlegungen zur Bedeutung physiologischer Prozesse bei Emotionen
- Die aktuelle Forschung zur physiologischen Emotionsspezifität
- Neo-jamesianische Ansätze: Die Facial-Feedback-Hypothese
- Die Zwei-Faktoren-Theorie der Emotion von Stanley Schachter
- Implikationen aus der Zwei-Faktoren-Theorie: Fehlattribution physiologischer Erregung

# Emotionskomponenten

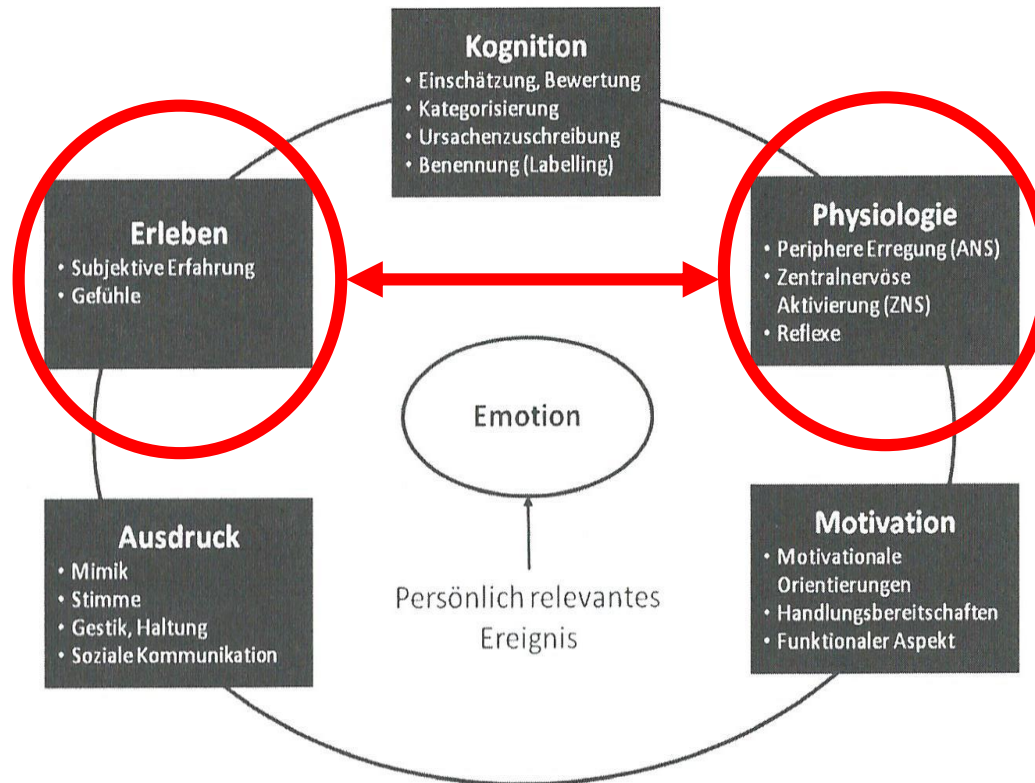


Abbildung 41: Das Komponentenmodell der Emotion

(aus Rothermund & Eder, 2011, S. 168)



# **Überblick über den Foliensatz 5**

## **Vorlesungen vom 5.11.2018, 12.11.2018 und 19.11.2018**

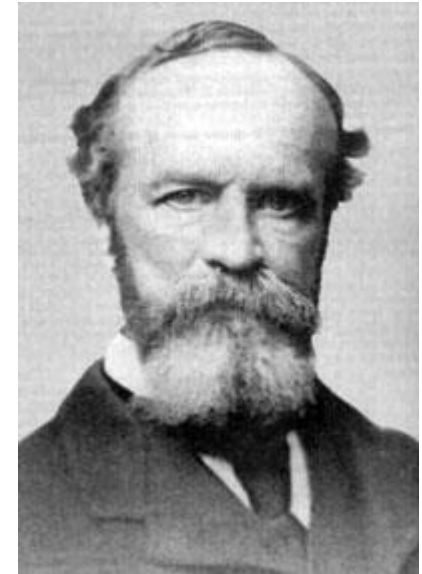
### **Psychophysiologische Emotionstheorien**



- Die James-Lange-Theorie
- Überlegungen zur Bedeutung physiologischer Prozesse bei Emotionen
- Die aktuelle Forschung zur physiologischen Emotionsspezifität
- Neo-jamesianische Ansätze: Die Facial-Feedback-Hypothese
- Die Zwei-Faktoren-Theorie der Emotion von Stanley Schachter
- Implikationen aus der Zwei-Faktoren-Theorie: Fehlattribution physiologischer Erregung

## Die Emotionstheorie von William James

- Der „gesunde Menschenverstand“ sagt: „Ein starkes Gefühl führt bei mir dazu, dass ich Herzklopfen bekomme, ich mich körperlich anspanne, lache etc.“ (Schmidt-Atzert et al., 2014, S. 146).
- James postulierte 1884 in seiner Arbeit „What is an emotion? die umgekehrte Reihenfolge: Zuerst körperliche Veränderungen, dann Gefühl.
- Carl Lange veröffentlichte 1885 eine theoretisch sehr ähnliche Abhandlung über Emotionen. → James-Lange-Theorie



W. James (1842-1910)



## Hauptthesen von William James

- Unterscheidung: Größere (z.B. Furcht, Wut, Scham, Stolz) vs. feinere Emotionen (z.B. Dankbarkeit, Genugtuung, Wissbegierde, Bewunderung)
- Emotionen sind bewusste psychische Zustände (subjektives Erleben im Vordergrund)
- Emotion = die Wahrnehmung (Empfindung) der physiologischen Veränderungen im Körper
- Qualität und Intensität von Emotionen lassen sich an Merkmalen von Körperempfindungen festmachen.

# Der Weg der Emotionsentstehung: Ursprüngliche Fassung der Theorie



oder

Verhalten (Flucht)

Wahrnehmung  
eines emotions-  
auslösenden  
Sachverhaltes

emotionsspezifische  
körperliche Veränderung

Erleben der  
Emotion (Gefühl)

Empfindung der  
körperlichen  
Veränderung



## Zentrale These von William James

“Common sense says, we lose our fortune, are sorry and weep; we meet a bear, are frightened and run; we are insulted by a rival, are angry and strike. The hypothesis here to be defended says that this order of sequence is incorrect, that the one mental state is not immediately induced by the other, that the bodily manifestations must first be interposed between, and that the more rational statement is that **we feel sorry because we cry, angry because we strike, afraid because we tremble, and not that we cry, strike, or tremble, because we are sorry, angry, or fearful, as the case may be**” (James, 1884, S. 189).





## Drei Aspekte der Theorie von James für „größere“ Emotionen

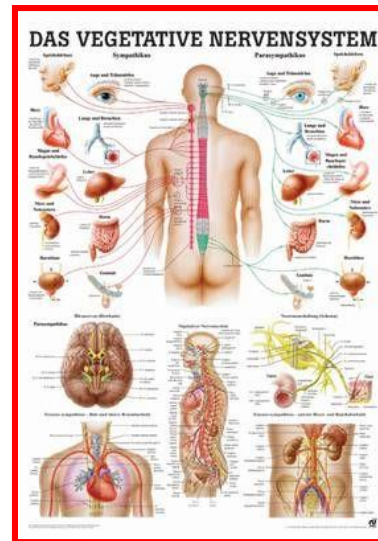
- **Auslösung körperlicher Veränderungen**  
Wahrnehmung eines emotionsauslösenden Reizes führt direkt zu körperlichen Veränderungen
- **Natur dieser körperlichen Veränderungen**  
Jeder Emotion muss ein spezifisches Muster an körperlichen Veränderungen zugeordnet sein
- **Wahrnehmung der körperlichen Veränderungen**  
Die unterschiedlichen Muster an körperlichen Veränderungen müssen in ihrer Differenziertheit wahrgenommen werden



## Einwände gegen die erste Fassung der Theorie und James' Antworten darauf

- Blossse Wahrnehmungen sind nicht hinreichend für das Auslösen von Emotionen → Bewertung des Objekts ist erforderlich (Bedeutung kognitiver Einschätzungen !!!)
- Die mit Emotionen einhergehenden Willkürhandlungen sind sehr unterschiedlich → Viszerale Veränderungen sind zentral
- Was ist an körperlichen Veränderungen spezifisch „emotional“? → diffuse körperliche Empfindungen sind emotionstypisch

# Der Weg der Emotionsentstehung: Revidierte Fassung der Theorie



Erleben der  
Emotion (Gefühl)

Wahrnehmung und  
Bewertung eines  
emotionsauslösenden  
Sachverhaltes



emotionsspezifische  
viszerale Veränderung



Empfindung der  
körperlichen  
Veränderung



## Cannons (1927) Kritik an James' Emotionstheorie /1

1. Die vollständige Trennung der Viszera vom Zentralnervensystem führt zu keiner Veränderung im emotionalen Verhalten.
2. Innere Organe sind relativ unempfindlich (nur wenige Rezeptoren und Nervenfasern).
3. Viszerale Veränderungen sind zu langsam, um als Ursache des Gefühlserlebens in Frage zu kommen.



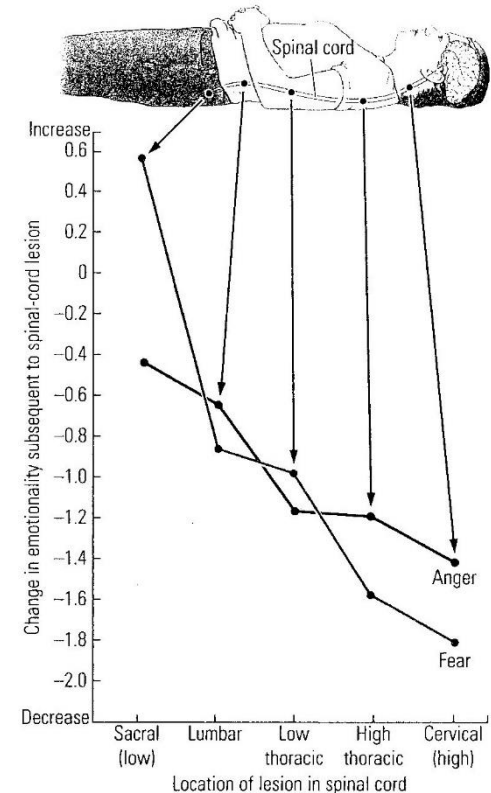
## Cannons (1927) Kritik an James' Emotionstheorie /2

4. Dieselben viszeralen Veränderungen treten bei sehr verschiedenen emotionalen und auch bei nicht-emotionalen Zuständen auf.
5. Die künstliche Herbeiführung viszeraler Veränderungen (z. B. Injektion von Adrenalin) führt nicht zum Auftreten einer distinkten Emotion.

# Autonomes Nervensystem und Emotionen /1

Führt Rückenmarksverletzung zu einer Abschwächung des Emotionserlebens?

Hohmann (1966) interviewte Probanden mit Rückenmarksverletzungen an verschiedenen Abschnitten und fand bestätigende Hinweise für James' These.



(aus Atkinson, Lindzey & Thompson, 2003, S. 531)



## Autonomes Nervensystem und Emotionen /2

Cobos, Sanches, Perez & Vila (2004) untersuchten Probanden mit Rückenmarksverletzung und Kontrollprobanden

AVs:

1. Beurteilung emotionsauslösender Fotos nach Valenz (valence) und Erregung (arousal)
2. Interview zum emotionalen Erleben vor und nach der Verletzung

## Ergebnisse Cobos et al. (2004)

Zu 1.

Keine signifikanten  
Unterschiede in der  
Beurteilung von  
Valenz und Erregung  
von Fotos zwischen  
Patienten- und  
Kontrollgruppe

Zu 2.

TABLE 2  
Comparison of perceived emotions before and after spinal cord injury

Level of injury	Years since injury	Joy	Love	Sentiment	Anger	Fear	Sadness
C1-2 <sup>b</sup>	7	○	○	—	○	○	○
C3 <sup>a</sup>	7	+	+	●	○	+	+
C4 <sup>b</sup>	21	○	○	○	○	—	+
C6 <sup>a</sup>	6	○	○	○	○	○	○
T4 <sup>b</sup>	26	●	○	+	+	—	●
T5 <sup>b</sup>	1.10	○	○	+	○	+	+
T6 <sup>b,c</sup>	23	○	○	+	+	○	○
T6 <sup>b</sup>	1.11	—	+	+	+	○	+
T6 <sup>a</sup>	4	+	+	+	○	○	+
T7 <sup>b</sup>	16	+	+	+	●	+	+
T7 <sup>b,c</sup>	6	—	—	+	+	—	+
T8 <sup>a,c</sup>	10	+	+	●	+	—	+
T8-9 <sup>a</sup>	5	○	—	○	○	○	○
T9 <sup>b</sup>	20	○	●	—	+	+	○
T10 <sup>b,c</sup>	27	—	—	+	●	○	+
T10 <sup>a,c</sup>	3	+	○	○	○	○	+
T11 <sup>b</sup>	4	—	—	○	+	—	+
T12 <sup>b</sup>	19	—	+	+	●	○	●
L1-4 <sup>a</sup>	4	○	+	○	+	+	—

<sup>a</sup> Extent of the injury: Incomplete. <sup>b</sup> Extent of the injury: Complete. <sup>c</sup> Incomplete sensory loss. +, increased; —, reduced; ○, no change; ●, unable to compare.





## Autonomes Nervensystem und Emotionen /3

Cobos, Sanches, Perez & Vila (2004): „ ... our results do not support Hohmann's conclusion that fear, anger, and general emotional feelings are reduced in patients with spinal cord injuries ... These data clearly contradict James' theory ... according to which the internal perception of peripheral physiological changes is *responsible* for emotional experience ... “ (p. 286).



# **Überblick über den Foliensatz 5**

## **Vorlesungen vom 5.11.2018, 12.11.2018 und 19.11.2018**

### **Psychophysiologische Emotionstheorien**

- Die James-Lange-Theorie
- ➔ • Überlegungen zur Bedeutung physiologischer Prozesse bei Emotionen
- Die aktuelle Forschung zur physiologischen Emotionsspezifität
- Neo-jamesianische Ansätze: Die Facial-Feedback-Hypothese
- Die Zwei-Faktoren-Theorie der Emotion von Stanley Schachter
- Implikationen aus der Zwei-Faktoren-Theorie: Fehlattribution physiologischer Erregung



## Levensons Emotionsdefinition (Levenson, 1994)

«Emotions are short-lived psychological-physiological phenomena that represent efficient modes of adaptation to changing environmental demands. Psychologically, emotions alter attention, shift certain behaviors upward in response hierarchies, and activate relevant associative networks in memory. Physiologically, emotions rapidly organize the response of disparate biological systems including facial expression, somatic muscular tonus, voice tone, autonomic nervous system activity, and endocrine activity to produce a bodily milieu that is optimal for effective response.» (Levenson, 1994, S. 123; zitiert nach Levenson, 2003)



## Bedeutung physiologischer Prozesse /1

tremble before an important job interview. Numerous studies have established that emotion systems prepare us to meet challenges encountered in the environment by adjusting the activation of the cardiovascular, skeletomuscular, neuroendocrine, and autonomic nervous system (ANS) (1). This link between emotions and bodily states is also reflected in the way we speak of emotions (2): a young bride getting married next week may suddenly have “cold feet,” severely disappointed lovers may be “heartbroken,” and our favorite song may send “a shiver down our spine.”

(Nummenmaa et al., 2013, S. 646)



## Bedeutung physiologischer Prozesse /2

- Physiologische Prozesse zentraler Bestandteil von Emotionen
- Lebewesen begegnen wiederkehrenden Problemen (Risiken) und Gelegenheiten (Chancen), die für das Überleben zentral sind → es braucht adaptive Reaktionen
- Emotionen bildeten sich in der Evolution als adaptive Reaktionen für wiederkehrenden Risiken und Chancen heraus

(nach Levenson, 2003, S. 213; Schmidt-Atzert et al., 2014, S. 92)



## Zwei zentrale Funktionen physiologischer Prozesse nach Levenson (2003)

«[...] preparing the organism to activate the behavioral response that represents the generalized solution most likely to deal successfully with the eliciting situation, and communicating the organism's emotional state to others in the service of altering their behavior.» (S. 213)

→ Ausgangspunkt für Postulat physiologischer Emotionsspezifität:  
Wenn verschiedene Emotionen unterschiedliche (eigene und fremde) Verhaltensweisen erfordern, dann muss auch das physiologische Erregungsmuster spezifisch sein.



# **Überblick über den Foliensatz 5**

## **Vorlesungen vom 5.11.2018, 12.11.2018 und 19.11.2018**

### **Psychophysiologische Emotionstheorien**

- Die James-Lange-Theorie
- Überlegungen zur Bedeutung physiologischer Prozesse bei Emotionen
- ➔ • Die aktuelle Forschung zur physiologischen Emotionsspezifität
- Neo-jamesianische Ansätze: Die Facial-Feedback-Hypothese
- Die Zwei-Faktoren-Theorie der Emotion von Stanley Schachter
- Implikationen aus der Zwei-Faktoren-Theorie: Fehlattribution physiologischer Erregung



# Physiologische Emotionsspezifität

- Frage: Sind bei (einigen) Emotionen unterschiedliche physiologische Reaktionsmuster nachweisbar?
- Emotionen sind psychobiologische Zustände, die dabei helfen, Risiken abzuwenden, Chancen zu ergreifen
- In der aktuellen Emotionsforschung wird dem Thema (wieder) grosse Bedeutung beigemessen (Kreibig, 2010; Stemmler, 2009)
- Forschungsfrage hat lange Tradition → James-Lange-Theorie der Emotion





## Vorannahmen der Forschung zu physiologischer Emotionsspezifität

- Emotionen können als diskrete Kategorien definiert werden.
- „Reale“ Emotionen können im Labor induziert werden.
- Physiologische Reaktionen haben hohen Differenzierungsgrad.
- Es existiert empirische Validierungsstrategie, mit der entschieden werden kann, ob gegebenes physiologisches Muster tatsächlich auch spezifisch für eine Emotion ist.
- Gleichzeitig wirksame Einflüsse auf physiologische Reaktionen müssen identifiziert werden (z. B. Kognitive Prozesse, Temperatur, Körperhaltung). (Stemmler, 2009)



# **Erkenntnisstand zur Differenziertheit physiologischer Reaktionen**

Physiologische Reaktionen haben hohen Differenzierungsgrad

„Wenn in Multikanalableitungen in verschiedenen Situationen somatoviszzerale Aktivierungen registriert werden, zeigt sich eine hohe Differenzierung der Aktivierungsmuster in Abhängigkeit von der Untersuchungssituation bei gleichzeitiger Stabilität der Aktivierungsmuster bei Wiederholung dergleichen Situation.“

(Stemmler, 2009).



## **Studie von Ekman et al. (1983) zu emotions-spezifischen physiologischen Mustern**

- Schauspieler zeigten jeweils für 10 Sek. einen zu den 6 Basisemotionen (Ärger, Furcht, Traurigkeit, Freude, Überraschung, Ekel) gehörenden mimischen Ausdruck bzw. einen nicht-emotionalen mimischen Ausdruck
- Aufzeichnung der Pulsfrequenz und Hauttemperatur

# Ergebnisse von Ekman et al. (1983) - I

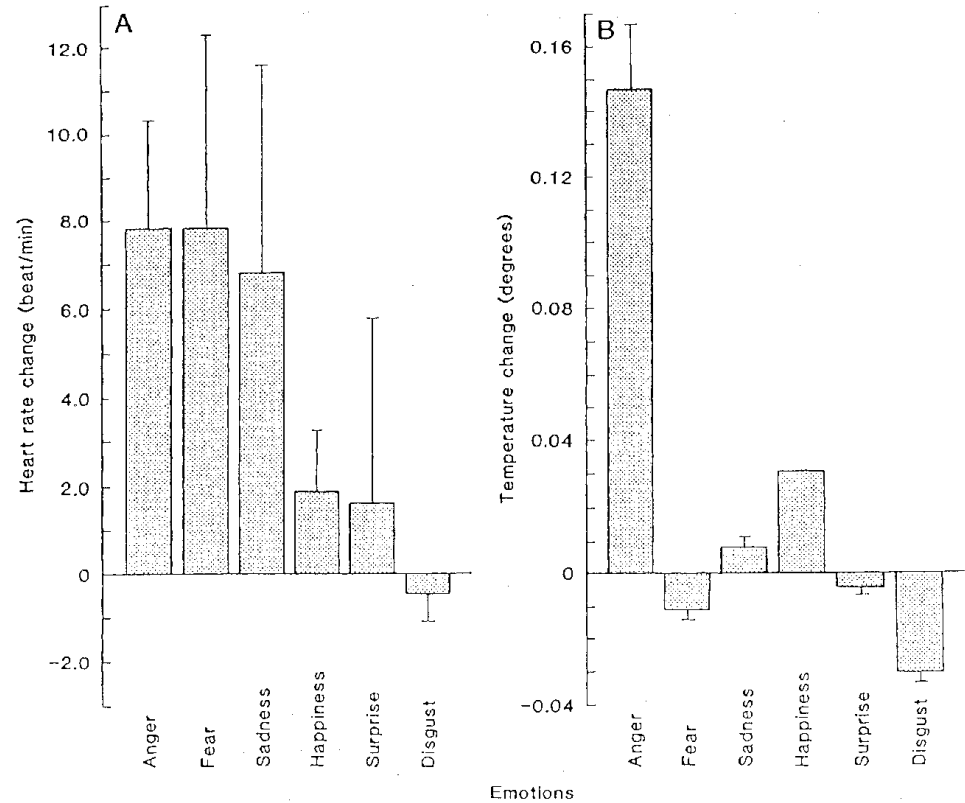
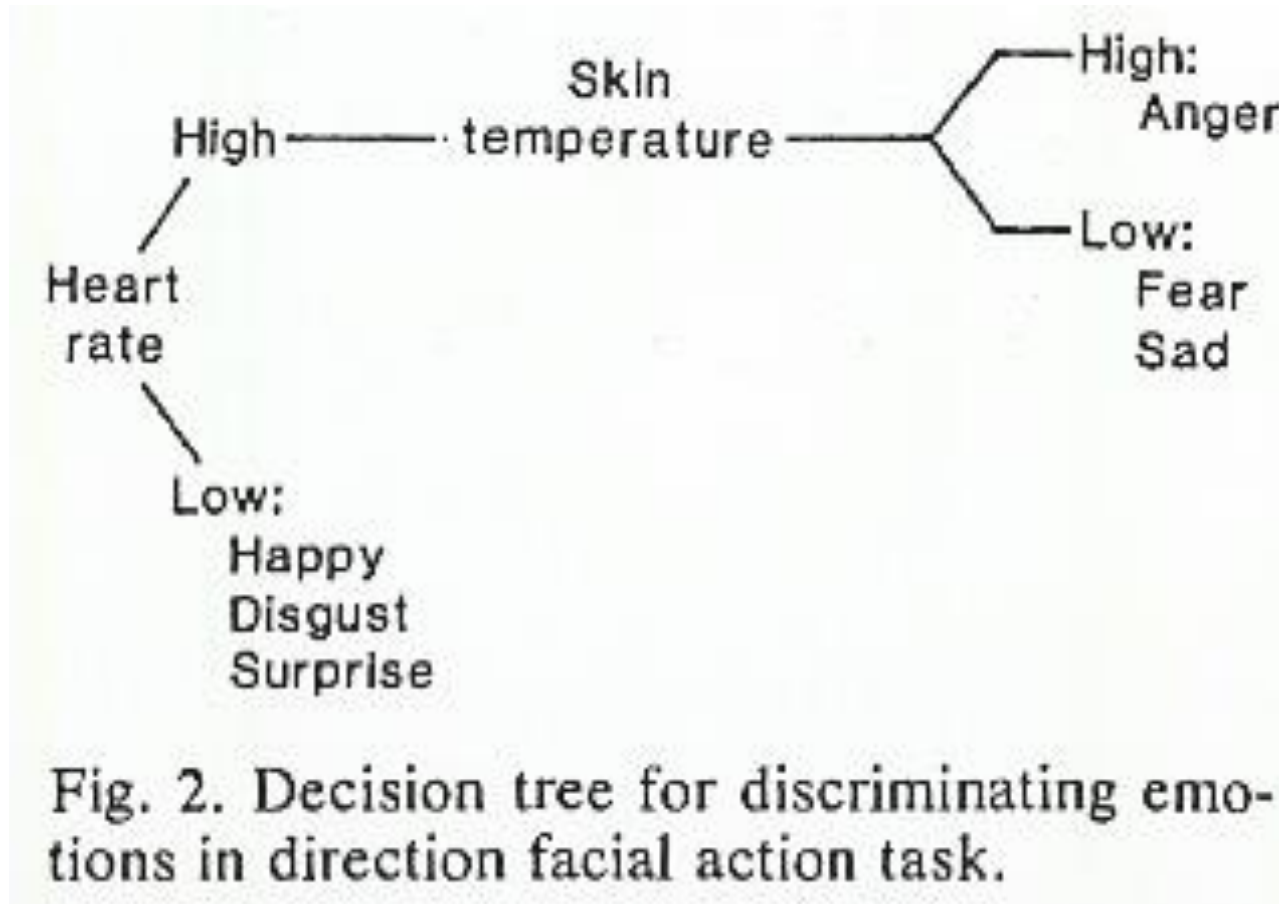


Fig. 3. Changes in (A) heart rate and (B) right finger temperature during the directed facial action task. Values are means  $\pm$  standard errors. For heart rate, the changes associated with anger, fear, and sadness were all significantly greater ( $P < 0.05$ ) than those for happiness, surprise, and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

## Ergebnisse von Ekman et al. (1983) - II





## Interpretation der Befunde von Ekman et al. (1983)

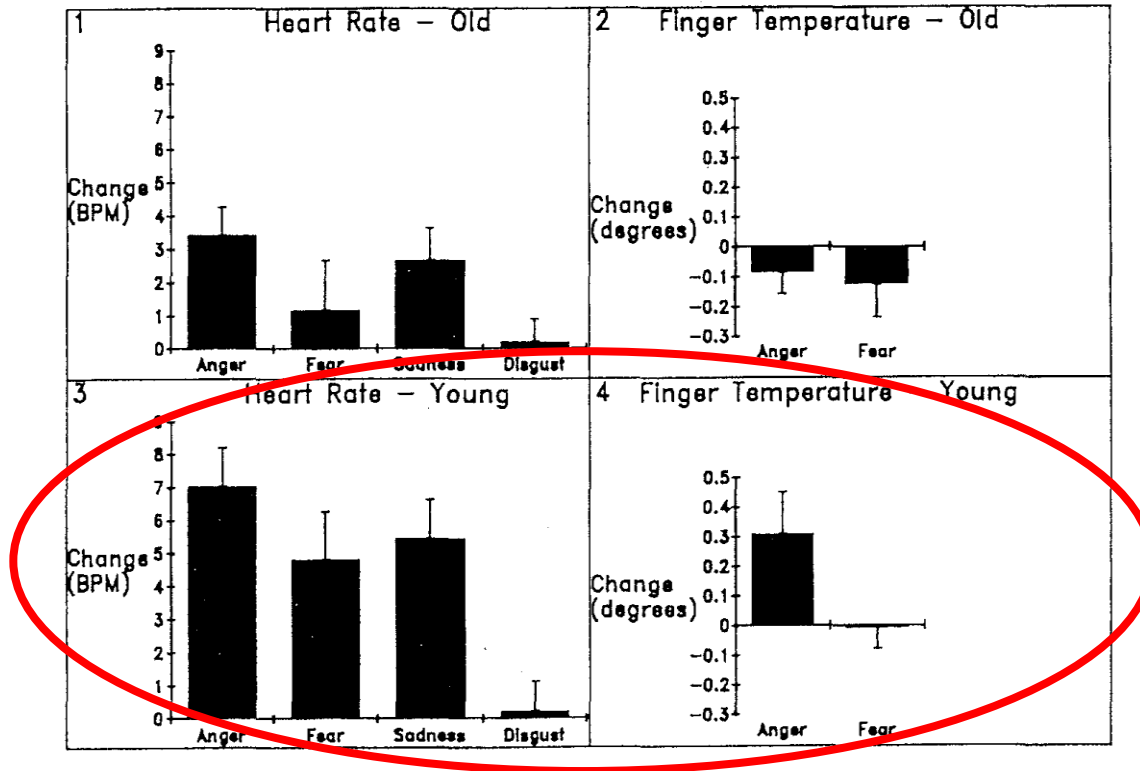
- Ärger lässt sich aufgrund des physiologischen Musters von Furcht und Traurigkeit unterscheiden
- Freude, Ekel und Überraschung lassen sich von Ärger, Furcht und Traurigkeit unterscheiden.



## Studie von Levenson et al. (1991) zu emotions-spezifischen physiologischen Mustern

- Zwei emotionsinduzierende Aufgaben:
  - (a) mimischen Ausdruck der 6 Basisemotionen zeigen (directed facial action task)
  - (b) ein emotionsauslösendes Ereignis erinnern (relived emotion task)
- Aufzeichnung der Herzrate und Fingertemperatur
- Zwei Stichproben: junge und alte Probanden

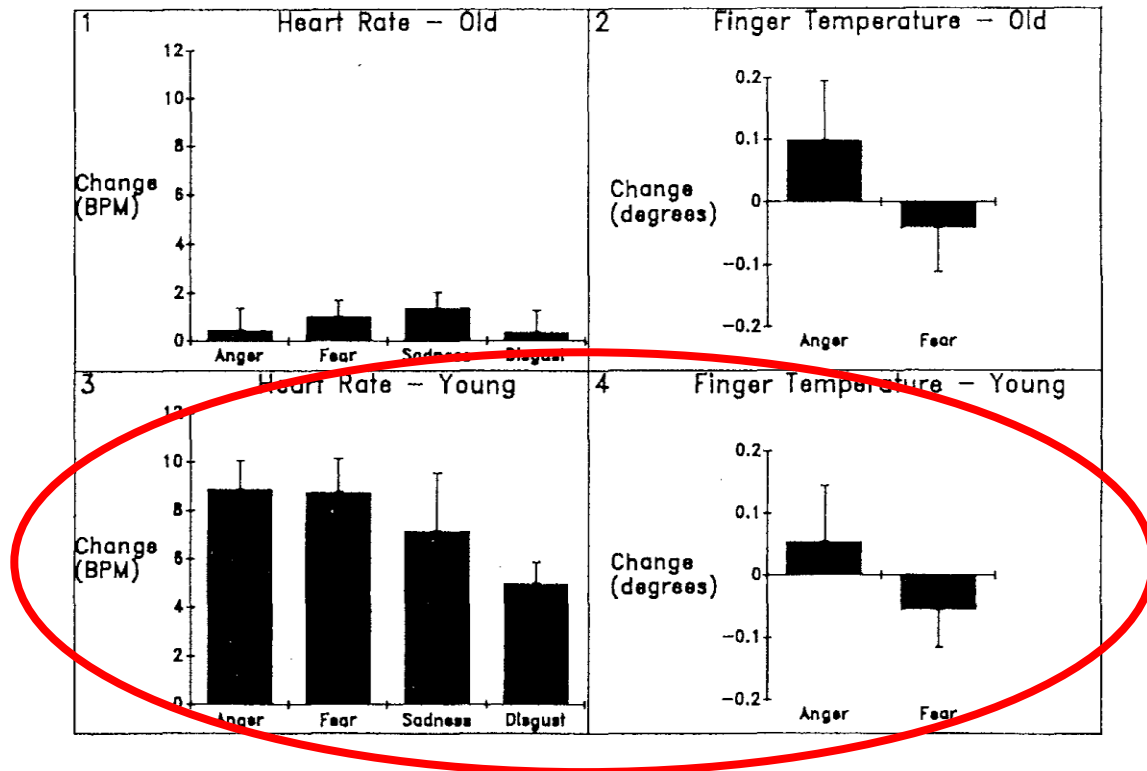
## Ergebnisse von Levenson et al. (1991) - I



Mittlere Veränderung der Herzrate (Schläge pro Minute) und der Fingertemperatur (Fahrenheit) bei negativen Emotionen induziert durch **mimischen Emotionsausdruck**



## Ergebnisse von Levenson et al. (1991) - II



Mittlere Veränderung der Herzrate (Schläge pro Minute) und der Fingertemperatur (Fahrenheit) bei negativen Emotionen induziert durch **emotionale Erinnerungsaufgabe**



## Interpretation der Befunde von Levenson et al. (1991)

- Die negativen Basisemotionen sind mit spezifischer Aktivität des autonomen Nervensystems verbunden.
- Ärger, Furcht, Traurigkeit und Ekel lassen sich anhand Anstieg der Herzrate unterscheiden  
Ärger > Ekel, Traurigkeit > Ekel, Furcht > Ekel
- Ärger und Furcht lassen sich anhand der Veränderung der Fingertemperatur unterscheiden  
Abkühlung bei Furcht > Abkühlung bei Ärger



## Fazit zur Frage emotionsspezifischer Aktivität des autonomen Nervensystems

- „Voraussetzung für die Gültigkeit der James-Lange-Theorie wäre der Nachweis, differenzierbarer vegetativer und somatomuskulärer Begleiterscheinungen ... Dies konnte in letzter Zeit zunehmend wahrscheinlich gemacht werden“ (Birbaumer & Schmidt, 2003).
- Metaanalyse über 22 Studien von Cacioppo et al. (2000): Emotionen wie Freude, Traurigkeit, Furcht, Ärger und Ekel können „nicht vollständig allein durch autonome Aktivität differenziert werden“ (S. 184).

# Metaanalyse zu physiologischen Korrelaten von Ärger und Angst von Stemmler (2009)

Tab. 2.8 Metaanalytischer Vergleich von Angst, Ärger und Kontrolle in autonomen und somatomotorischen Variablen (nach Stemmler, 2009b).

Variable	<i>k</i>	<i>d</i> Angst vs. Kon	<i>d</i> Ärger vs. Kon	<i>d</i> Angst vs. Ärger
Herzminutenvolumen	4	0,85**	0,43*	0,41**
Diastolischer Blutdruck	11	0,93**	1,58**	-0,43**
Muskelaktivität	4	0,32*	1,04**	-0,37**
Herzrate	14	1,32**	1,39**	0,16
Respirationsrate	7	0,87**	0,47**	0,41**
Systolischer Blutdruck	11	1,67**	1,81**	0,06
Hautleitfähigkeitsniveau	5	0,12	0,49**	-0,18
Anzahl unspezifischer Hautleitreaktionen	4	1,15**	1,06**	0,02
Schlagvolumen	4	-0,43*	-0,63**	0,12
Gesichtstemperatur	4	-0,02	0,68**	-0,45**
Fingertemperatur	8	-0,68**	-0,32**	-0,18
Totaler peripherer Widerstand	3	-0,58**	0,32	-0,43**

*k*=Anzahl unabhängiger Studien, *d*=Effektstärkenmaß *d* (positive Werte bedeuten höhere Werte von Angst in Spalte 3, von Ärger in Spalte 4 und von Angst in Spalte 5).

\**p* ≤ .05, \*\**p* ≤ .01.

(aus Schmidt-Atzert et al., 2014, S. 96)

# Metaanalyse zu physiologischen Korrelaten von Emotionen von Kreibig (2010)

Biological Psychology 84 (2010) 394–421



Contents lists available at ScienceDirect

Biological Psychology

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/biopsycho](http://www.elsevier.com/locate/biopsycho)



Review

## Autonomic nervous system activity in emotion: A review

Sylvia D. Kreibig\*

*Department of Psychology, University of Geneva and Swiss Center for Affective Sciences, Geneva, Switzerland*

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 26 June 2009  
Accepted 10 March 2010  
Available online 4 April 2010

#### Keywords:

Emotion  
Autonomic nervous system  
Emotional response specificity  
Autonomic response organization  
Cardiovascular system  
Respiratory system  
Electrodermal system

### ABSTRACT

Autonomic nervous system (ANS) activity is viewed as a major component of the emotion response in many recent theories of emotion. Positions on the degree of specificity of ANS activation in emotion, however, greatly diverge, ranging from undifferentiated arousal, over acknowledgment of strong response idiosyncrasies, to highly specific predictions of autonomic response patterns for certain emotions. A review of 134 publications that report experimental investigations of emotional effects on peripheral physiological responding in healthy individuals suggests considerable ANS response specificity in emotion when considering subtypes of distinct emotions. The importance of sound terminology of investigated affective states as well as of choice of physiological measures in assessing ANS reactivity is discussed.

© 2010 Elsevier B.V. All rights reserved.

# Bodily maps of emotions

Lauri Nummenmaa<sup>a,b,c,1</sup>, Enrico Glerean<sup>a</sup>, Riitta Hari<sup>b,1</sup>, and Jari K. Hietanen<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Department of Biomedical Engineering and Computational Science and <sup>b</sup>Brain Research Unit, O. V. Lounasmaa Laboratory, School of Science, Aalto University, FI-00076, Espoo, Finland; <sup>c</sup>Turku PET Centre, University of Turku, FI-20521, Turku, Finland; and <sup>d</sup>Human Information Processing Laboratory, School of Social Sciences and Humanities, University of Tampere, FI-33014, Tampere, Finland

Contributed by Riitta Hari, November 27, 2013 (sent for review June 11, 2013)

Emotions are often felt in the body, and somatosensory feedback has been proposed to trigger conscious emotional experiences. Here we reveal maps of bodily sensations associated with different emotions using a unique topographical self-report method. In five experiments, participants ( $n = 701$ ) were shown two silhouettes of bodies alongside emotional words, stories, movies, or facial expressions. They were asked to color the bodily regions whose activity they felt increasing or decreasing while viewing each stimulus. Different emotions were consistently associated with statistically separable bodily sensation maps across experiments. These maps were concordant across West European and East Asian samples. Statistical classifiers distinguished emotion-specific activation maps accurately, confirming independence of topographies across emotions. We propose that emotions are represented in the somatosensory system as culturally universal categorical somatotopic maps. Perception of these emotion-triggered bodily changes may play a key role in generating consciously felt emotions.

independence of bodily topographies across emotions. We propose that consciously felt emotions are associated with culturally universal, topographically distinct bodily sensations that may support the categorical experience of different emotions.

## Results

We ran five experiments, with 36–302 participants in each. In experiment 1, participants reported bodily sensations associated with six “basic” and seven nonbasic (“complex”) emotions, as well as a neutral state, all described by the corresponding emotion words. Fig. 2 shows the bodily sensation maps associated with each emotion. One-out linear discriminant analysis (LDA) classified each of the basic emotions and the neutral state against all of the other emotions with a mean accuracy of 72% (chance level 50%), whereas complete classification (discriminating all emotions from each other) was accomplished with a mean accuracy of 38% (chance level 14%) (Fig. 3 and Table S1). For nonbasic emotions, the corresponding accuracies were 72% and 36%. When classifying all 13 emotions and a neutral emotional





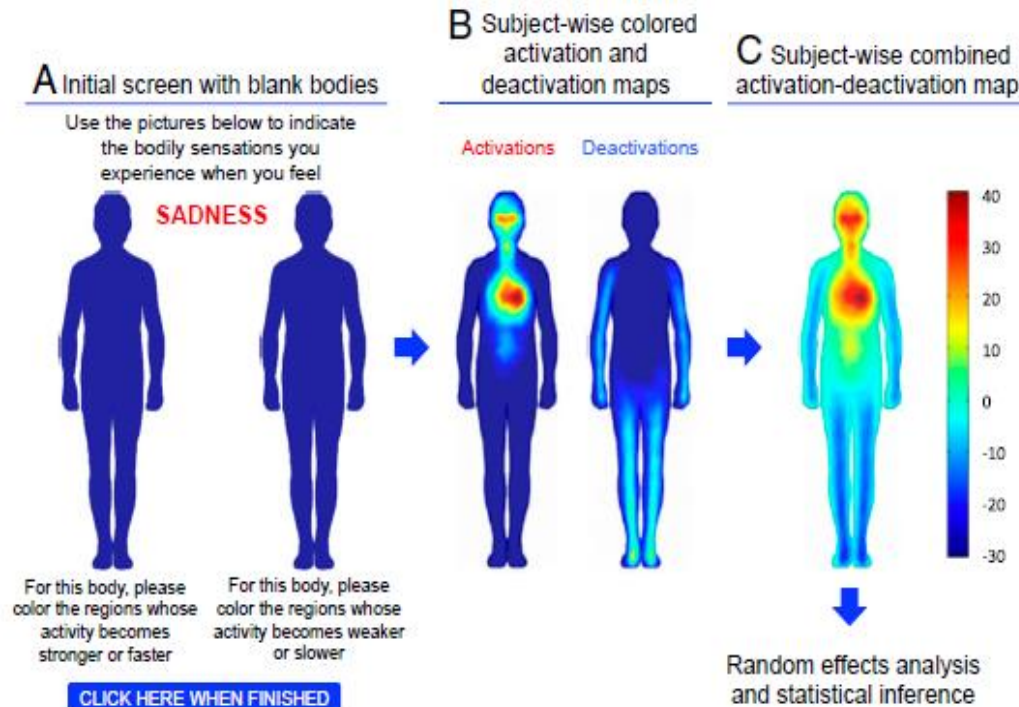
# Subjektives Erleben und physiologische Prozesse

Emotions coordinate our behavior and physiological states during survival-salient events and pleasurable interactions. Even though we are often consciously aware of our current emotional state, such as anger or happiness, the mechanisms giving rise to these subjective sensations have remained unresolved. Here we used a topographical self-report tool to reveal that different emotional states are associated with topographically distinct and culturally universal bodily sensations; these sensations could underlie our conscious emotional experiences. Monitoring the topography of emotion-triggered bodily sensations brings forth a unique tool for emotion research and could even provide a biomarker for emotional disorders.

(Nummenmaa et al., 2013, S. 646)

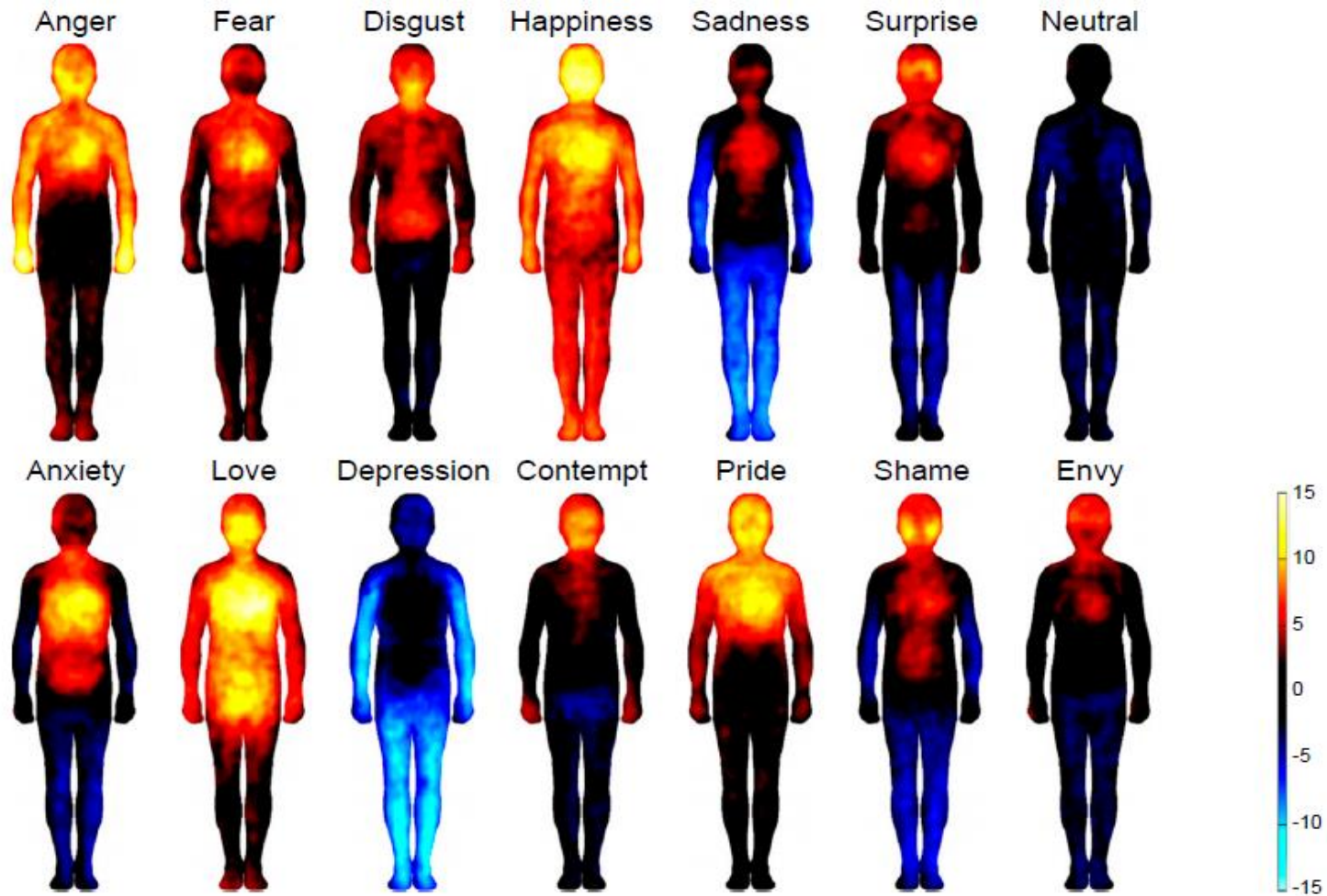
# Körperkarten der Emotionen (Nummenmaa et. al, 2013)

- In 5 Experimenten wurden den Vpn ( $n = 701$ ) zwei Körpersilhouetten vorgelegt und dazu emotionale Wörter, Geschichten, Filme oder Gesichtsausdrücke gezeigt.
- Die VP mussten jene Körperregionen einfärben, in denen sie eine **stärkere** (rot) bzw. **schwächere** Aktivität (blau) verspürt haben.





## Allgemeine Psychologie (Motivation)



**Fig. 2.** Bodily topography of basic (*Upper*) and nonbasic (*Lower*) emotions associated with words. The body maps show regions whose activation increased (warm colors) or decreased (cool colors) when feeling each emotion. ( $P < 0.05$  FDR corrected;  $t > 1.94$ ). The colorbar indicates the  $t$ -statistic range.



## Körperkarten der Emotionen (Nummenmaa et. al, 2013)

- Die Verknüpfung von Emotionen mit gesteigerter bzw. verminderter körperlicher Aktivität in bestimmten Körperbereichen folgt klaren Regelmäßigkeiten.
- Die sechs Basisemotionen (Wut, Furcht, Ekel, Freude, Trauer und Überraschung) sind mit distinkten körperlichen Empfindungen verbunden.
- Komplexere Emotionen zeigten aber weit weniger deutliche Auswirkungen auf das körperliche Empfinden.
- Befund über mehrere Kulturen/Länder konsistent (Finnland, Schweden, Taiwan).



# **Überblick über den Foliensatz 5**

## **Vorlesungen vom 5.11.2018, 12.11.2018 und 19.11.2018**

### **Psychophysiologische Emotionstheorien**

- Die James-Lange-Theorie
- Überlegungen zur Bedeutung physiologischer Prozesse bei Emotionen
- Die aktuelle Forschung zur physiologischen Emotionsspezifität
- ➔ • Neo-jamesianische Ansätze: Die Facial-Feedback-Hypothese
- Die Zwei-Faktoren-Theorie der Emotion von Stanley Schachter
- Implikationen aus der Zwei-Faktoren-Theorie: Fehlattribution physiologischer Erregung



## Neo-jamesianische Emotionstheorien

Etwa 1970 Wiederentdeckung der Emotionstheorie von William James.

Postulat: Das Empfinden von körperlichen Veränderungen ist ein wichtiger Bestandteil von Emotionen.

Allerdings nicht viszerale Veränderungen im Mittelpunkt, sondern Rückmeldungen des Ausdrucksverhaltens (Körperhaltung, Gestik, v. a. Mimik) → Darwins These!

Facial-Feedback-Hypothese = Einfluss der eigenen Mimik auf Gefühl



# **Methoden zur Manipulation der Mimik zur Überprüfung der Facial-Feedback-Hypothese**

1. Anweisung bestimmte Gesichtsmuskeln anzuspannen bzw. zu entspannen
2. Nachstellen von emotionalen Gesichtsausdrücken auf Fotos
3. Absichtliches Verstärken oder Unterdrücken des mimischen Ausdrucks beim Erleben einer Emotion
4. „Zufälliges“ Hemmen bzw. Aktivieren bestimmter Muskeln, die für Emotion relevant sind



# **Abhängige Variablen bei der Überprüfung der Facial-Feedback-Hypothese**

- Selbstbericht der emotionalen Befindlichkeit
- Einschätzung der affektiven Qualität bestimmter Stimuli
- Erinnerungsleistung für verbales Material mit einer bestimmten affektiven Qualität
- Physiologische Veränderungen

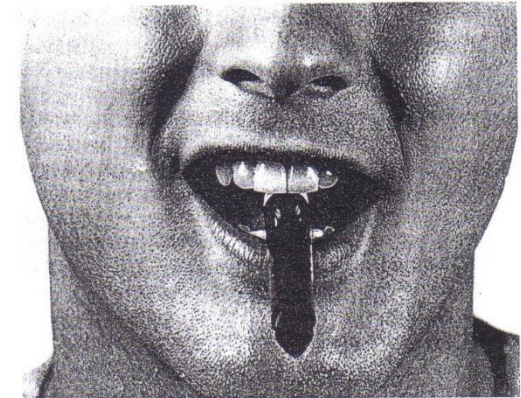
## Studie 1 zur Facial-Feedback-Hypothese von Strack et al. (1988)

UV:

Stift mit Lippen halten vs. Stift mit  
Schneidezähnen halten vs. Stift mit nicht-  
dominanter Hand halten

AV:

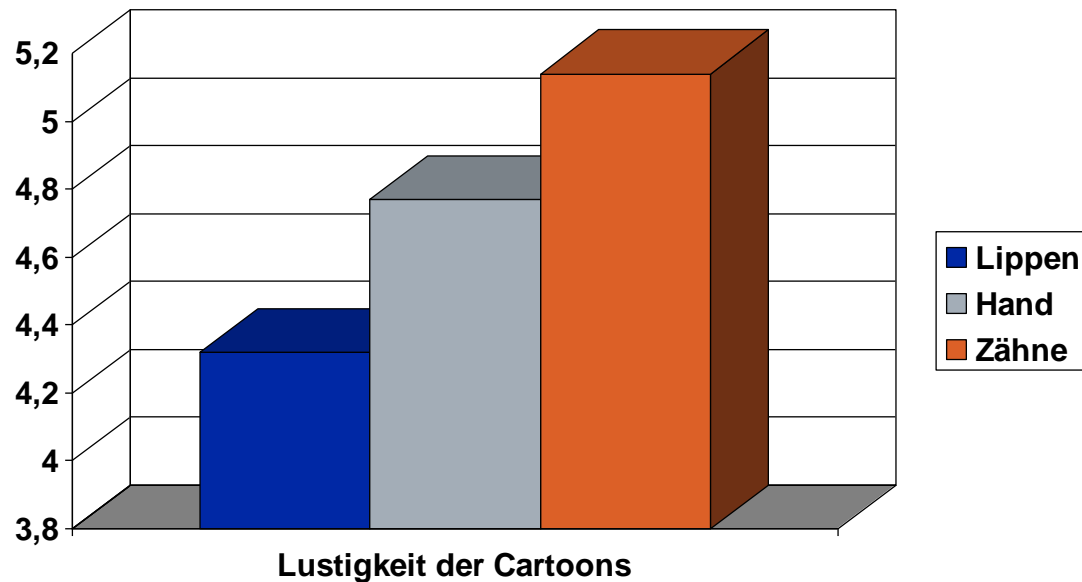
Einschätzung der Lustigkeit von Cartoons  
(Gary Larson The Far Side) (Skala 0  
“überhaupt nicht” - 9 “sehr lustig”)



Vortest: Cartoons moderat lustig ( $M = 6.61$ )

Strack et al., 1988, S. 771

## Ergebnis Studie 1 zur Facial-Feedback-Hypothese von Strack et al. (1988)







## Fazit zur Studie zur Facial-Feedback-Hypothese von Strack et al. (1988)

„Manipulation of the facial activity associated with particular emotional expressions influences people’s affective experiences in the presence of an emotional stimulus.“ (Strack et al., 1988, p. 775)



# Replikationsprojekt zu Strack et al. (1988) /1

(Wagenmakers et al. 2016)



## Registered Replication Report: Strack, Martin, & Stepper (1988)

E.-J. Wagenmakers\*, T. Beek\*, L. Dijkhoff\*, Q. F. Gronau,\*  
A. Acosta, R. B. Adams, Jr., D. N. Albohn, E. S. Allard, S. D. Benning,  
E.-M. Blouin-Hudon, L. C. Bulnes, T. L. Caldwell, R. J. Calin-Jageman,  
C. A. Capaldi, N. S. Carfagno, K. T. Chasten, A. Cleeremans, L. Connell,  
J. M. DeCicco, K. Dijkstra, A. H. Fischer, F. Foroni, U. Hess, K. J. Holmes,  
J. L. H. Jones, O. Klein, C. Koch, S. Korb, P. Lewinski, J. D. Liao, S. Lund,  
J. Lupianez, D. Lynott, C. N. Nance, S. Oosterwijk, A. A. Ozdoğru,  
A. P. Pacheco-Unguetti, B. Pearson, C. Powis, S. Riding, T.-A. Roberts,  
R. I. Rumiati, M. Senden, N. B. Shea-Shumsky, K. Sobocko, J. A. Soto,  
T. G. Steiner, J. M. Talarico, Z. M. van Allen, M. Vandekerckhove,  
B. Wainwright, J. F. Wayand, R. Zeelenberg, E. E. Zetzer, and R. A. Zwaan

\*Proposing authors

Perspectives on Psychological Science  
2016, Vol. 11(6) 917–928  
© The Author(s) 2016  
Reprints and permissions:  
[sagepub.com/journalsPermissions.nav](http://sagepub.com/journalsPermissions.nav)  
DOI: 10.1177/1745691616674458  
[pps.sagepub.com](http://pps.sagepub.com)





# Replikationsprojekt zu Strack et al. (1988) /2

(Wagenmakers et al. 2016)

## Abstract

According to the *facial feedback hypothesis*, people's affective responses can be influenced by their own facial expression (e.g., smiling, pouting), even when their expression did not result from their emotional experiences. For example, Strack, Martin, and Stepper (1988) instructed participants to rate the funniness of cartoons using a pen that they held in their mouth. In line with the facial feedback hypothesis, when participants held the pen with their teeth (inducing a "smile"), they rated the cartoons as funnier than when they held the pen with their lips (inducing a "pout"). This seminal study of the facial feedback hypothesis has not been replicated directly. This Registered Replication Report describes the results of 17 independent direct replications of Study 1 from Strack et al. (1988), all of which followed the same vetted protocol. A meta-analysis of these studies examined the difference in funniness ratings between the "smile" and "pout" conditions. The original Strack et al. (1988) study reported a rating difference of 0.82 units on a 10-point Likert scale. Our meta-analysis revealed a rating difference of 0.03 units with a 95% confidence interval ranging from -0.11 to 0.16.



## 4 Fragen zur Facial-Feedback-Hypothese

1. Können allein durch Veränderung der Mimik Gefühle ausgelöst werden?
2. Kann die Intensität der Gefühle durch die Mimik verändert werden?
3. Wie stark können Gefühle durch die Mimik beeinflusst werden?
4. Können auch physiologische Emotionsindikatoren durch eine Manipulation der Mimik verändert werden?

(nach Schmidt-Atzert et al., 2014, S. 160 ff)



# Power Posing: Körperhaltung, subjektives Erleben und psychophysiologische Prozesse (Cuddy, 2010)

Repliziert werden konnte Einfluss der Körperhaltung auf subjektives Erleben, nicht jedoch auf psychophysiologische Prozesse.

TED-Talk von Amy Cuddy von 2012 und  
Artikel in der New York Times vom 18.10.2017

[https://www.youtube.com/watch?v=Ks-\\_Mh1QhMc&list=PLheH9TdTMp9yDxZivmwDnkQ329DzijtDE](https://www.youtube.com/watch?v=Ks-_Mh1QhMc&list=PLheH9TdTMp9yDxZivmwDnkQ329DzijtDE)

3:30 min – 8:35 min

<https://www.nytimes.com/2017/10/18/magazine/when-the-revolution-came-for-amy-cuddy.html?mwrs=Email>



# **Überblick über den Foliensatz 5**

## **Vorlesungen vom 5.11.2018, 12.11.2018 und 19.11.2018**

### **Psychophysiologische Emotionstheorien**

- Die James-Lange-Theorie
- Überlegungen zur Bedeutung physiologischer Prozesse bei Emotionen
- Die aktuelle Forschung zur physiologischen Emotionsspezifität
- Neo-jamesianische Ansätze: Die Facial-Feedback-Hypothese
- ➡ • Die Zwei-Faktoren-Theorie der Emotion von Stanley Schachter
- Implikationen aus der Zwei-Faktoren-Theorie: Fehlattribution physiologischer Erregung



## Ausgangspunkt der Überlegungen von Schachter & Singer (1962) /1

- Direkte Bezugnahme auf William James
- Feststellung: Es gibt bislang keine empirische Evidenz physiologischer Spezifität von Emotionen.
- „Whether or not there are physiological distinctions among the various emotional states must be considered an open question“ (p. 379). [...] „... variety of emotion ... are by no means matched by an equal variety of visceral patterns. ... [Several authors] suggest that cognitive factors may be major determinants of emotional states“ (p. 380).



## Ausgangspunkt der Überlegungen von Schachter & Singer (1962) /2

- Physiologische Erregung typisch für emotionale Zustände – allerdings unspezifische Erregung.
- „It is the cognition which determines whether the state of physiological arousal will be labeled as „anger“, „joy“, „fear“, or whatever“ (p. 380).





## Zentrale Annahmen der Emotionstheorie von Schachter und Singer (1962)

- Emotionen resultieren aus einer Interaktion von zwei Faktoren: physiologische Erregung und situationsspezifische Kognitionen.
- Arousal x Cognition = Emotion
- Die Stärke der physiologischen Erregung bestimmt Intensität der Emotion, die Art der Kognition bestimmt Qualität der Emotion.



# Die Konzepte der Emotionstheorie von Schachter

- **Emotion** → vorwiegend Erlebensaspekt thematisiert
- **Physiologische Erregung** = emotionsunspezifische Erregungsmuster. Im Mittelpunkt viszerale Erregung.
- Emotionsrelevant ist die **wahrgenommene Erregung**, nicht die tatsächliche Erregung.
- **Kognition** = Interpretation der Situation (z.B. “bedrohlich”) und Kausalattribution der eigenen physiologischen Erregung auf die Situationsinterpretation.

## Zwei Prozesse der Emotionsentstehung /1

Ereignis, das physiologische Erregung auslöst, „liefert Erklärung mit“ = „Normalfall“

- Ereigniswahrnehmung
- Aktivierung von Wissen über Ereignis
- Einschätzung des Ereignisses
- physiologische Erregung
- Wahrnehmung der Erregung
- Attribution Erregung auf Einschätzung
- Emotion



## Zwei Prozesse der Emotionsentstehung /2

Person hat für physiologische Erregung zunächst keine Erklärung = „Sonderfall“

- Physiologische Erregung
- Wahrnehmung der Erregung
- Erklärungsbedürfnis
- Ursachensuche
- Einschätzung der Situation
- Attribution Erregung auf Einschätzung
- Emotion



Freude



Furcht



## Abstract aus Schachter & Singer (1962)

"It is suggested that emotional states may be considered a function of a state of physiological arousal and of a cognition appropriate to this state of arousal. ... these **propositions**: (a) Given a state of **physiological arousal** for which an individual has **no** immediate **explanation**, he will label this state and describe his **feelings in terms** of the **cognitions available** to him. ...the **same state of physiological arousal** could be labelled 'joy' or 'fury' or 'jealousy' ... **depending** on the cognitive aspects of the **situation**. (b) Given a state of **physiological arousal** for which an individual has a completely **appropriate explanation**, no evaluative needs will arise and the individual is **unlikely to label** his **feelings in terms** of the **alternative cognitions** available. (c) Given the same cognitive circumstances, the **individual** will **react emotionally** or describe his feelings as emotions **only** to the extent that he experiences a **state of physiological arousal**. An experiment is described which, together with the results of other studies, supports these propositions" (p. 398)



## Hypothesen von Schachter & Singer (1962)

- „Unerklärte“ physiologische Erregung wird gemäss den situationalen Merkmalen interpretiert und mit einer entsprechenden Emotion etikettiert.
- Bei „erklärter“ physiologischer Erregung besteht kein Erklärungsbedürfnis und der emotionale Zustand wird nicht von weiteren Interpretationen der situationalen Merkmale beeinflusst.
- Interpretationen situativer Merkmale werden nicht zu einer Emotion führen, wenn die physiologische Erregung fehlt.



# Operationalisierungen bei Schachter und Singer (1962) /1

- Physiologische Erregung  
Injektion von Adrenalin vs. Kochsalzlösung
- Erklärungsbedürfnis  
Korrekte Information vs. keine Information vs. falsche Information
- Situationsspezifische Kognitionen  
Euphorischer Verbündeter des Versuchsleiters vs. ärgerlicher Verbündeter des Versuchsleiters



## Operationalisierungen bei Schachter und Singer (1962) /2

- Selbstauskunft zum momentanen Erleben  
„Wie gut, glücklich fühlen Sie sich augenblicklich?“  
„Wie gereizt, ärgerlich fühlen Sie sich augenblicklich?“

Skalierung: 0 = „überhaupt nicht“ bis 4 = „sehr“

Gefühlsindex = gut – ärgerlich

- Emotionales Verhalten

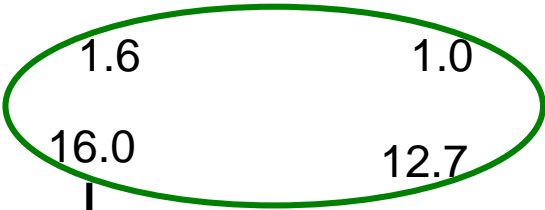
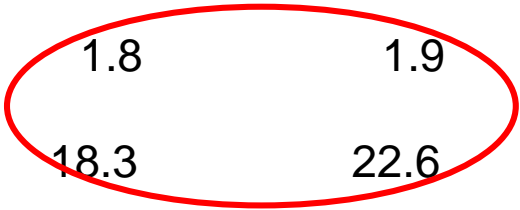

Beobachter kategorisieren Verhalten der Vp, das auf „Euphorie“ oder „Ärger“ hindeutet.



# Experiment Schachter und Singer (1962)

## Versuchsplan, Hypothesen u. Ergebnisse /1

	Placebo	Adrenalin		
		korrekt informiert	nicht informiert	falsch informiert
Hypothesen	niedrig	niedrig	hoch	hoch
Selbstauskunft	1.6	1.0	1.8	1.9
Verhalten	16.0	12.7	18.3	22.6

# Experiment Schachter und Singer (1962)

## Versuchsplan, Hypothesen u. Ergebnisse /2

	Placebo	Adrenalin		
		korrekt informiert	nicht informiert	falsch informiert
Ärger				
Hypothesen	niedrig	niedrig	hoch	hoch
Skalierung	1.6	1.9	1.4	⚡
Verhalten	0.8	-0.2	2.3	✓



## **Kritik an der Studie von Schachter & Singer (1962)**

- Experimentelle Manipulation der physiologischen Erregung möglicherweise nicht erfolgreich
- Injizierte Adrenalindosis nicht am Körpergewicht der Probanden orientiert
- Experimentelle Manipulation der Situation zu wenig kontrolliert
- Skala zur Emotionserfassung mehrdeutig
- Beobachter nicht „blind“ gegenüber experimenteller Bedingung

(nach Mezzacappa et al., 1999)



# **Methodische Verbesserungen der Replikationsstudie von Mezzacappa et al. (1999)**

- Dosierung von Adrenalin nach Körpergewicht
- Differenziertere und validere Messung der physiologischen Erregung (EKG und EDA)
- Kontrollierte Variation der Situationen: Darbietung von Filmszenen, die Freude, Ärger und Furcht auslösen
- Verbesserte Skalen für die Selbstbeurteilung des Gefühlserlebens der Vpn
- Präzise Verhaltenskodierung durch Mimikkodierung



## **Ablauf der Studie von Mezzacappa et al. (1999)**

- Coverstory: Einfluss von Vitaminen auf die Gedächtnisleistung
- Injektion von Adrenalin oder Kochsalzlösung
- Falsche Information zu Nebenwirkung der Injektion
- Angebliche Wartezeit bis Injektion wirkt → Filmclips
- Nach jedem Filmclip emotionale Befindlichkeit eingeschätzt (11 Emotionen auf Skala von 0 bis 8)



## Konkurrierende Hypothesen Mezzacappa et al. (1999)

- Schachter & Singer (1962): Adrenalin-Vpn zeigen stärkere situationsspezifische emotionale Reaktionen als Kontroll-Vpn
- Marshall & Zimbardo (1979): Adrenalin-Vpn zeigen unabhängig von der Situation stärkere negative emotionale Reaktionen als Kontroll-Vpn

## Manipulation Check: Qualität der Filme

TABLE 1

Manipulation Check: Means of Target Emotions during Amusement, Fear, and Anger-eliciting Films

<i>Target Emotion</i>	<i>Amusement Films</i>		<i>Fear Films</i>		<i>Anger Films</i>	
	<i>Mean</i>	<i>(SD)</i>	<i>Mean</i>	<i>(SD)</i>	<i>Mean</i>	<i>(SD)</i>
Amusement	7.01	(1.36)	4.36	(2.27)	3.26	(1.70)
Fear	1.12	(0.27)	4.62	(2.28)	3.19	(1.97)
Anger	1.31	(0.58)	3.10	(1.71)	6.64	(1.52)

*Note:* Differences between the target emotion rating and the nontarget emotion ratings were significant for all three film categories at the  $P < .0001$  level.

# Manipulation Check: Wirkung des Adrenalin

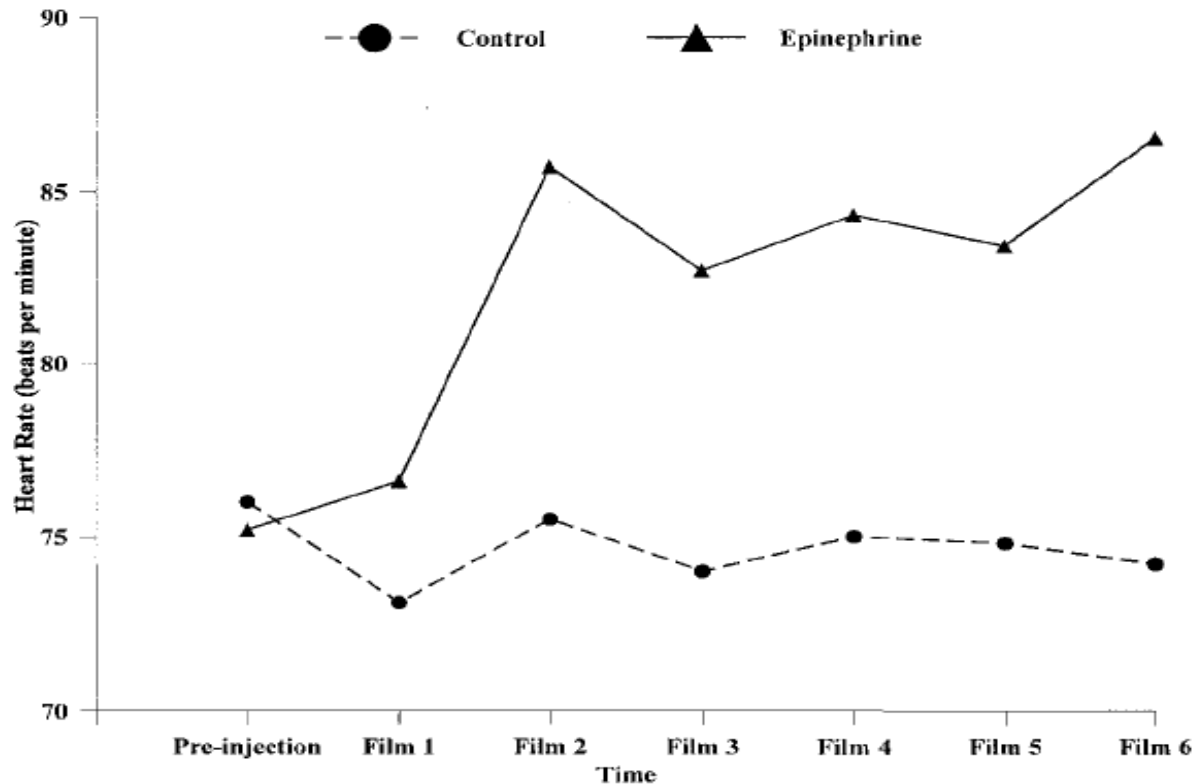
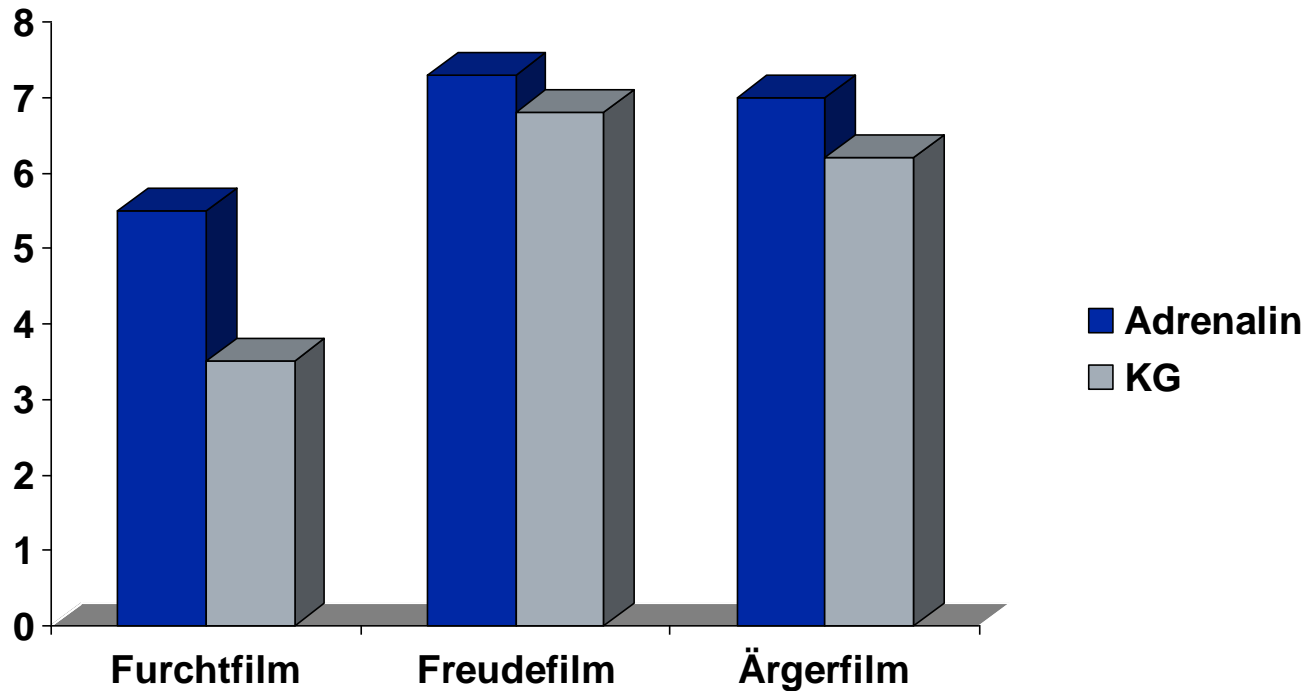


FIG. 2. Mean heart rate (in bpm) for subjects in the epinephrine and control conditions before and after injection.



## Ergebnisse I: Selbstberichtete Emotionen (je nach Film Furcht, Freude, Ärger)





## **Ergebnisse II: Gesichtsausdruck**

### Gesichtsausdruck

Kein Unterschied zwischen Adrenalin- und Kontrollgruppe



## Interpretation der Befunde von Mezzacappa et al. (1999)

- Schachter und Singers These: Adrenalin erzeugt einen „neutralen“ Erregungszustand, emotionale Qualität wird durch kognitive Bewertung gefärbt → nicht gestützt.  
„results do not support the general malleability of emotions“ (p. 197).
- Marshall und Zimbardos These: Adrenalin erzeugt generell negative emotionale Reaktion unabhängig von Situation → nicht gestützt.



# **Überblick über den Foliensatz 5**

## **Vorlesungen vom 5.11.2018, 12.11.2018 und 19.11.2018**

### **Psychophysiologische Emotionstheorien**

- Die James-Lange-Theorie
- Überlegungen zur Bedeutung physiologischer Prozesse bei Emotionen
- Die aktuelle Forschung zur physiologischen Emotionsspezifität
- Neo-jamesianische Ansätze: Die Facial-Feedback-Hypothese
- Die Zwei-Faktoren-Theorie der Emotion von Stanley Schachter
- ➡ • Implikationen aus der Zwei-Faktoren-Theorie: Fehlattribution physiologischer Erregung



# Beeinflussung von Emotionen durch Fehlattribution

	Wahre Ursache der Erregung emotional	Wahre Ursache der Erregung nichtemotional
Falsche Ursache, auf die Erregung zurückgeführt wird = emotional	Veränderung einer Emotion → Dutton & Aron ①	Herbeiführung einer Emotion, die sich sonst nicht ergibt → Schachter & Singer
Falsche Ursache, auf die Erregung zurückgeführt wird = nichtemotional	Verhinderung einer Emotion → Ross et al. → Olson ②	Beibehaltung eines nichtemotionalen Zustands

# Beeinflussung von Emotionen durch Fehlattribution

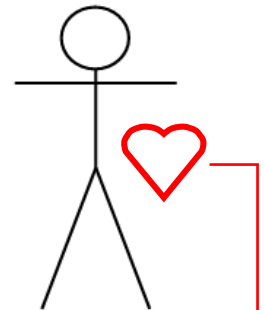
1

	Wahre Ursache der Erregung emotional	Wahre Ursache der Erregung nichtemotional
Falsche Ursache, auf die Erregung zurückgeführt wird = emotional	Veränderung einer Emotion → Dutton & Aron ①	Herbeiführung einer Emotion, die sich sonst nicht ergibt → Schachter & Singer
Falsche Ursache, auf die Erregung zurückgeführt wird = nichtemotional	Verhinderung einer Emotion → Ross et al. → Olson	Beibehaltung eines nichtemotionalen Zustands

Wahre Ursache:  
Treffen mit Freundin



Falsche Ursache:  
Prüfung



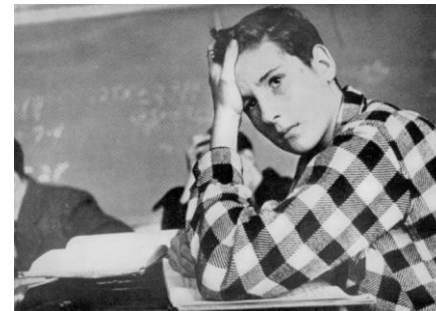
Furcht statt Freude

# Beeinflussung von Emotionen durch Fehlattribution

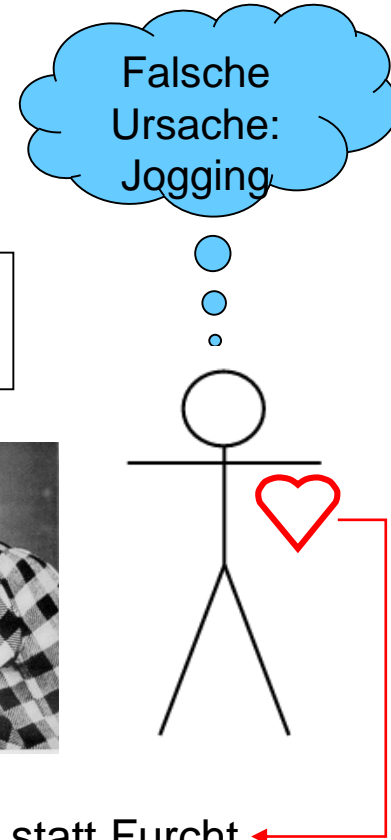
2

	Wahre Ursache der Erregung emotional	Wahre Ursache der Erregung nichtemotional
Falsche Ursache, auf die Erregung zurückgeführt wird = emotional	Veränderung einer Emotion → Dutton & Aron	Herbeiführung einer Emotion, die sich sonst nicht ergibt → Schachter & Singer
Falsche Ursache, auf die Erregung zurückgeführt wird = nichtemotional	Verhinderung einer Emotion → Ross et al. → Olson 2	Beibehaltung eines nichtemotionalen Zustands

Wahre Ursache:  
Prüfung



Neutrale Stimmung statt Furcht





# **Fragestellung der Studien von Dutton & Aron (1974)**

①

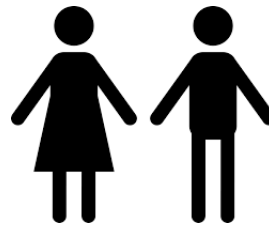
Fühlen sich Männer stärker zu einer attraktiven Frau hingezogen, wenn sie ihr in einem Zustand der Furcht statt in neutraler emotionaler Verfassung begegnen?



# Versuchsplan der Studie 1 von Dutton & Aron (1974)

- Unabhängige Variablen  
Bauweise der Brücke, über  
die männliche Vpn laufen  
(schwingende Hängebrücke  
vs. solide Holzbrücke)

Geschlecht des  
Versuchsleiters  
(weiblich vs. männlich)





# **Versuchsplan der Studie 1 von Dutton & Aron (1974)**

## **Abhängige Variablen**

1. Sexuelle Fantasien in frei auf ein TAT-Bild zu formulierende Geschichte
2. Kontaktaufnahme mit Versuchsleiter/in  
(wer nimmt einen Notizzettel mit Telefonnummer und meldet sich dann bei ihr/ihm)

## Ergebnisse von Dutton & Aron (1974, Studie 1)

	Sexuelle Fantasien in TAT- Geschichte	Anteil Vpn Telefonnr. genommen	Anteil Vpn Kontaktauf- nahme mit VL
<b>Weibliche VL</b>			
Kontrollgruppe	1.4	73 %	13 %
Furchtgruppe	2.5	78 %	50 %
<b>Männlicher VL</b>			
Kontrollgruppe	0.6	27 %	17 %
Furchtgruppe	0.8	30 %	29 %



## Interpretation der Befunde von Dutton & Aron (1974)

Die Attraktivitätseinschätzungen einer Frau durch Männer fiel höher aus, wenn sie ihr im Zustand der Furcht begegneten.

„The theoretical implications of these results ... they provide additional support in favor of the theoretical positions from which the original hypothesis was derived: the Schachter & Singer (1962) tradition of cognitive labeling of emotions“ (p. 516).



## Fragestellung der Studie von Ross, Rodin & Zimbardo (1969) ②

Kann das Erleben von Furcht abgeschwächt werden, wenn man die durch die Furcht ausgelöste physiologische Erregung auf eine nichtemotionale Ursache zurückführt?



## Argumentation Ross, Rodin & Zimbardo (1969)

„Any physiological state that is causally attributed by a subject to an emotionally relevant cognitive source will be perceived emotionally and ‚labeled‘ in a manner consistent with the cognitive source. Any physiological state that is causally attributed to an emotionally irrelevant cognitive source will be perceived nonemotionally ...“

„It is hoped that the conceptual analysis and procedure which follow may serve as a therapeutic model ... for the alteration of aversive emotional states“ (p. 281).



## Versuchsplan der Studie von Ross, Rodin & Zimbardo (1969)

- Unabhängige Variable

Emotionale vs. nichtemotionale Erklärung für physiologische Erregung

- Abhängige Variable

Erlebte Furcht = Dauer der Beschäftigung mit einer Aufgabe, bei deren Lösung man elektrischen Schlag vermeiden kann



## Studie Ablauf: Ross, Rodin & Zimbardo (1969)

- Cover-Story: Effekt von Lärm auf kognitive Leistung
- Erklärung für physiologische Erregung (Information zu Nebeneffekten von Lärm): Zittern der Hände, Herzklopfen, flaes Gefühl im Magen (→ Lärm-Attribution) vs. Taubheit, Kopfschmerzen, Ohrensausen (→ Schock-Attribution)
- Furchtinduktion:  
Vpn sollen in 3 Minuten 2 Puzzle in beliebiger Reihenfolge lösen  
Lösung von Puzzle 1: Geldbelohnung  
Lösung von Puzzle 2: Vermeidung eines Stromschlags



# Ergebnis der Studie von Ross et al. (1969)

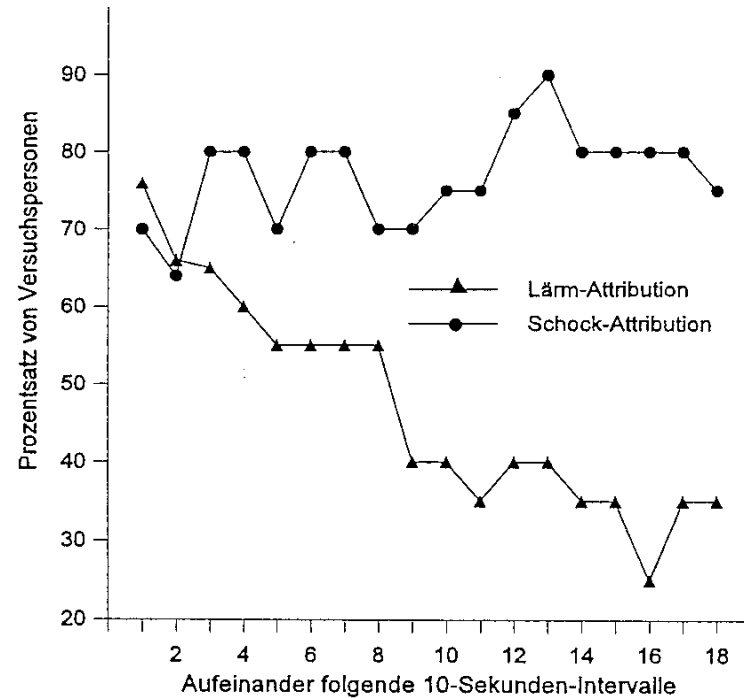


Abbildung 4.2

Prozentsatz der Versuchspersonen in den Gruppen Schock-Attribution und Lärm-Attribution, der an dem Schockvermeidungs-Puzzle arbeitete (nach Ross, Rodin & Zimbardo, 1969, S. 286)



## **Interpretation der Befunde von Ross, Rodin & Zimbardo (1969)**

Das Erleben von Furcht wird durch die Attribution physiologischer Erregung auf eine nichtemotionale Ursache reduziert.



## Fragestellung der Studie von Olson (1988) ②

Kann das Erleben von Sprechangst reduziert werden, wenn man die physiologische Erregung auf eine nicht-emotionale Ursache zurückführt?



## Versuchsplan der Studie von Olson (1988)

- Unabhängige Variable

Information „subliminaler Lärm führt zu unangenehmer Erregung“ vs. „subliminaler Lärm hat keine Auswirkung“

- Abhängige Variablen

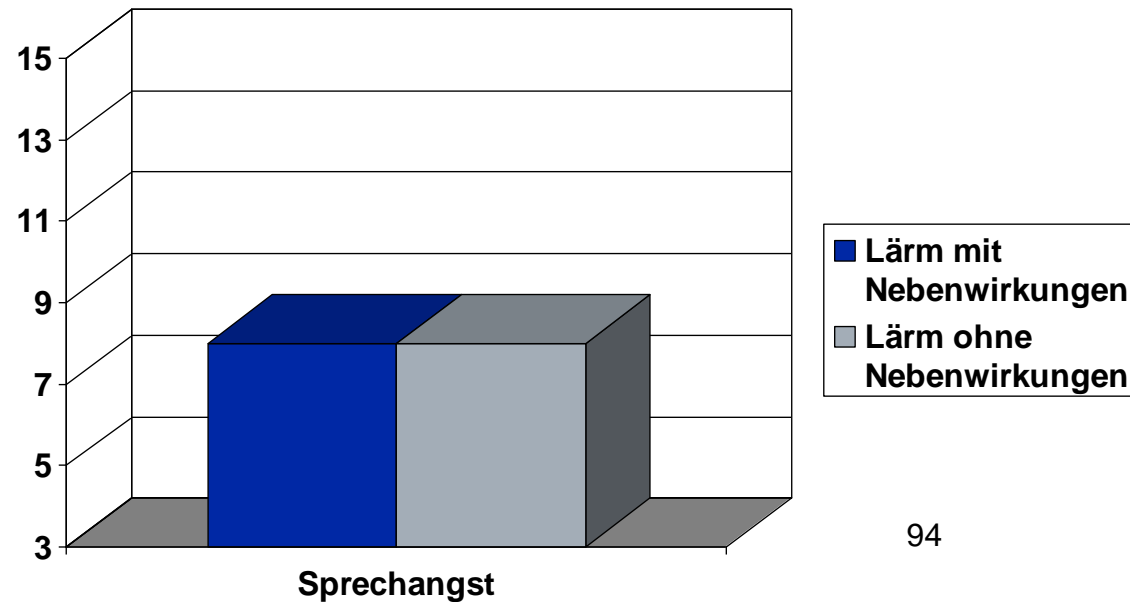
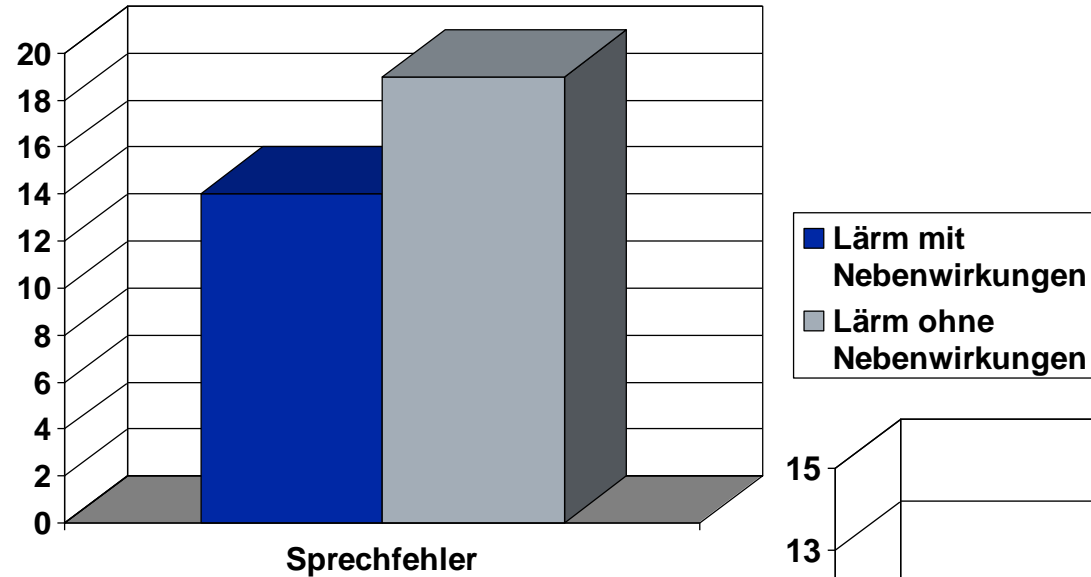
- subjektive Sprechangst
- Sprechfehler
- subjektiv berichtete physiologische Erregung
- subjektive Auswirkung des Lärms



## Ablauf der Studie von Olson (1988)

- Cover-Story: Physiologische Effekte von „subliminalem“ Lärm auf kognitive Leistung
- Information zu Nebeneffekten von Lärm: Unangenehme Erregung wie bei Angst vs. keine Nebeneffekte
- Aufgabe:  
Vpn sollen vor laufender Kamera eine Rede halten

## Ergebnisse der Studie von Olson (1988)





## Interpretation der Befunde von Olson (1988)

Typischerweise durch Sprechangst bedingte Sprechfehler (Stottern, Ähs, Versprecher) wurden durch die Attribution physiologischer Erregung auf eine nichtemotionale Ursache (Lärm) reduziert.

Kein Effekt auf subjektiv erlebte Sprechangst (Erklärung: Items evtl. nicht geeignet zur Erfassung von Sprechangst).



## Lektüre zu Themen des Foliensatzes

- Brandstätter, V., Schüler, J., Puca, R. & Lozo, L. (2018). *Motivation und Emotion*. Berlin: Springer (Kapitel 12).
- Meyer, W.-U., Schützwohl & Reisenzein, R. (2001). *Einführung in die Emotionspsychologie. Band I: Die Emotionstheorien von Watson, James und Schachter*. Bern: Huber (Kapitel 3, S. 133-169, Kapitel 4, S. 170-216).





**Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>**

**Allgemeine Psychologie (Motivation)**

---

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit !**