

Kognitiv-physiologische Theorie

Schachter & Singer

Knut Drewing
Uni Gießen

Überblick

- I. 2-Faktor Theorie der Emotion
 - I. Schachter & Singer's Experiment
 - II. Marshall & Zimbardo's Replikationsversuch
- II. Was blieb
 - I. Fehlattributionsforschung
 - II. (Valin's Theorie)
 - III. Ein Modell für Panikattacken

Überblick

- I. 2-Faktor-Theorie der Emotion
 - I. Schachter & Singer's Experiment
 - II. Marshall & Zimbardo's Replikationsversuch
- II. Was blieb
 - I. Fehlattributionsforschung
 - II. (Valin's Theorie)
 - III. Ein Modell für Panikattacken

Erinnerung: James

2-Faktor Theorie

Erlebte Emotion ~
Spezifische physiolog. Erregung

1. Ausgangspunkt: Unspezifität von physiolog. Erregung

2-Faktor Theorie

-Cannons Kritik an James: *Physiologische Erregung ist nicht hinreichend spezifisch, um zwischen Emotionen zu differenzieren*

- wenig Rezeptoren in Eingeweiden
- generelle Muster

Vorläufer & 2. Ausgangspunkt: Maranon (1887 – 1960)

Maranon, 1924

2-Faktor Theorie

Experiment

- Adrenalin-Injektion bei 210 Pb
- 70 % Bericht physiolog. Veränderungen analog zu Emotion – Bericht von „Als-ob“ Emotion
- 30 % Bericht von Emotion (idR: Angst, Trauer)

Induzierbarkeit der Emotion bei Gruppe 2 durch Lenkung der Gedanken

Vorläufer: Maranon - Theorie

Theorie

Maranon, 1924

Erlebte Emotion ~ körperliche + „psychisch“

Körperlich: Erregung des sympathischen NS

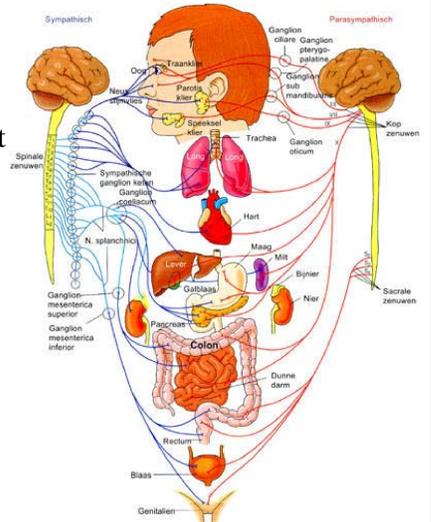
Psychisch: Kognition über Ereignisse



2-Faktor Theorie

2 Faktoren – Schachter & Singer

Physiologisch: Peripher-physiologische Veränderung aufgrund sympathischer Aktivität
zB. Herzrate, tiefe schnelle Atmung, Pupillenerweiterung, Erwärmung des Gesichts



2-Faktor Theorie

2 Faktoren – Schachter & Singer

Physiologisch: Peripher-physiologische Veränderung aufgrund sympathischer Aktivität
zB. Herzrate, tiefe schnelle Atmung, Pupillenerweiterung, Erwärmung des Gesichts

→ *Wahrgenommene Erregung* → Intensität der Emotion

Kognitionen (2):

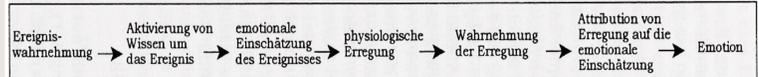
1. Emotionsrelevante Bewertung → Qualität der Emotion
2. Überzeugung, dass wahrgenommene Erregung durch Situation oder Einschätzung der Situation verursacht
(= Attribution; nicht zB bei Medikament)



2-Faktor Theorie

Aktualgenese

Der Normalfall der Emotionsentstehung



Wahrg. Erregung ~ Intensität
Kognition ~ Qualität
Emotion ~ Erleben



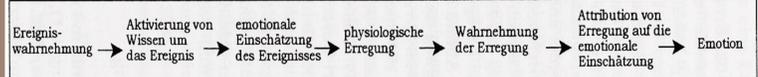
2-Faktor Theorie

Überblick

- I. 2-Faktor Theorie der Emotion
 - I. Schachter & Singer's Experiment
 - II. Marshall & Zimbardo's Replikationsversuch
- II. Was blieb
 - I. Fehlattributionsforschung
 - II. (Valin's Theorie)
 - III. Ein Modell für Panikattacken

Sonderfall

Der Normalfall der Emotionsentstehung



Der Sonderfall der Emotionsentstehung

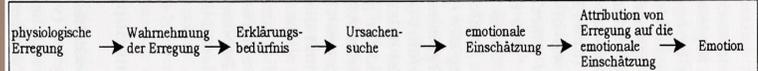


Abbildung 4.1
Der Normalfall und der Sonderfall der Emotionsentstehung (modifiziert nach Leventhal, 1974 und Reisenzein, 1983)

„Emotionale Plastizität“

Schachter & Singer Experiment

Das Schachter & Singer Experiment (1962)

Schachter & Singer Experiment

Der Sonderfall der Emotionsentstehung

Injektion Nebenwirkung Strohmännchen

physiologische Erregung → Wahrnehmung der Erregung → Erklärungsbedürfnis → Ursachen-suche → emotionale Einschätzung → Attribution von Erregung auf die emotionale Einschätzung → Emotion

| | | |
|-------------|-------------------|------------|
| Adrenalin | Nicht | Ärgerlich |
| Kochsalzlg. | Korrekt Falsch | Euphorisch |

Coverstory:
Sehtest unter der Wirkung von injiziertem Vitaminpräparat „Suproxin“

Emotionsmessung:
-Zwei 5-Punkte Skalen: „Wie glücklich/gut“ – „Wie gereizt/ärgerlich“
-Verhaltensbeobachtung

Kontrollmessung:
Vorhandensein & Wahrnehmung physiologischer Erregung

Das Schachter & Singer Experiment (1962)

Schachter & Singer Experiment

1. Phase: Injektion (Adrenalin vs. Kochsalzlg.)

2. Phase: „Aufklärung“ über Nebenwirkung;

Korrekt (Herzschlagen, Zittern, Wärmegefühl im Gesicht) Keine NW Falsch (taube Füße, Jucken, Kopfschmerz) Keine NW

3. Phase: 20 min. gemeinsames Warten mit Pseudo-Vp

Ärgerlich+provokanter Fragebogen Euphorisch

Ärger über Fragen Papierflugzeuge
Verlassen der Situation Hula-Hoop

4. Phase: Die 2 Emotionsfragen

Hypothesen

Schachter & Singer Experiment

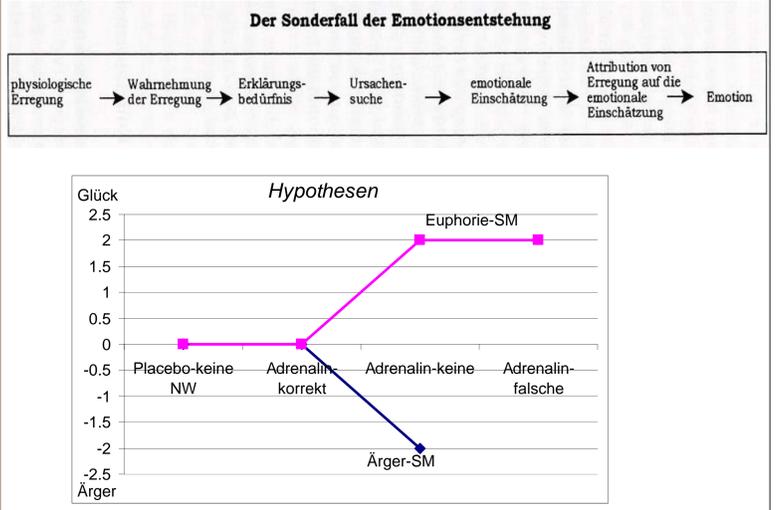
Der Sonderfall der Emotionsentstehung

physiologische Erregung → Wahrnehmung der Erregung → Erklärungsbedürfnis → Ursachen-suche → emotionale Einschätzung → Attribution von Erregung auf die emotionale Einschätzung → Emotion

| | | | |
|-------------|-------------|----------|----|
| Adrenalin | Korrekte NW | Euphorie | 0 |
| | | Ärger | 0 |
| | Keine NW | Euphorie | ++ |
| | | Ärger | -- |
| Falsche NW | Euphorie | ++ | |
| | Ärger | 0 | |
| Kochsalzlg. | Keine NW | Euphorie | 0 |
| | | Ärger | 0 |

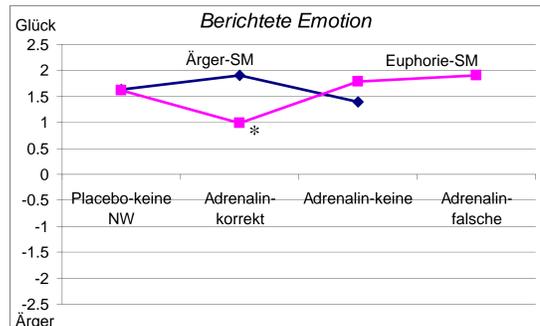
Hypothesen

Schachter & Singer Experiment



Ergebnisse Skalen

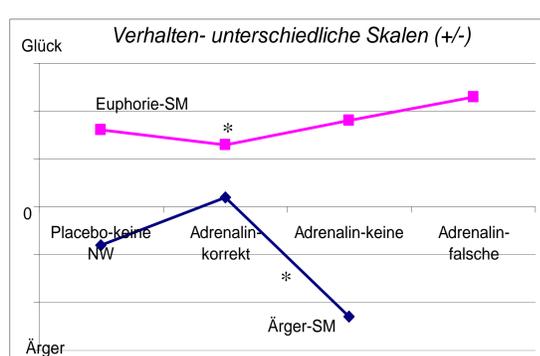
Schachter & Singer Experiment



- Alle Vp glücklich → Ärger nicht zugegeben?
- Euphorie: Emotionsmodifikation in erwartete Richtung → Signifikanz aber kleine Effekte
- Ärger: nicht signifikant

Ergebnisse Verhalten

Schachter & Singer Experiment



- Anger index vs. activity index
- Euphorie: Erwartete Effekte (nur) zw. Adrenalingr.
- Ärger: Hypothesenkonforme Effekte

Insgesamt

Schachter & Singer Experiment

- Teilweise Bestätigung (Problem bei Placebo, Ärgerskala)
 - Kleine Effekte – insbsd. Skalen
- immense historische Bedeutung:
→ Rolle von Kognition in Emotion & Psychologie!!!

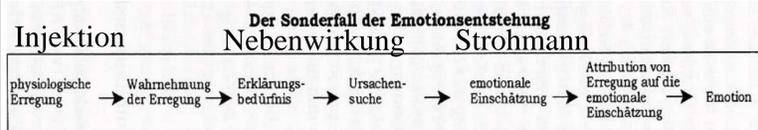


Überblick

- I. 2-Faktor Theorie der Emotion
 - I. Schachter & Singer's Experiment
 - II. Marshall & Zimbardo's Replikationsversuch
- II. Was blieb
 - I. Fehlattributionsforschung
 - II. (Valin's Theorie)
 - III. Ein Modell für Panikattacken

Marshall & Zimbardo (1979)

Replikationsversuch



| | | |
|-----------|--------|-------------------|
| Adrenalin | Falsch | Euphorisch |
| Placebo | | Passiv-freundlich |

Coverstory:
Sehtest unter der Wirkung von injiziertem Vitaminpräparat
Viel Aufwand, um Story glaubwürdig zu machen

Emotionsmessung - Veränderungsmessung
-Zwei 5-Punkte Skalen
-11-Item Skalen
-Verhaltensbeobachtung

Kontrollmessung:
Physiologische Erregung – kontinuierlich (Herzrate & Wahrnehmung)

Marshall & Zimbardo (1979)

Replikationsversuch

- N= 85
1. Phase:
 - Fragebogen (physische & emotionale Verfassung)
 - Sehtests, Baseline Herzrate
 2. Phase:
 - Injektion
 - Epinephrin vs. Placebo
 - Nebenwirkungsaufklärung
 3. Phase:
 - 15 Minuten Wartezeit mit Köpförderitem
 - Fragebogen (emotional, physische Symptome)
 4. Phase:
 - Sehtests
 - Interview, physische Untersuchung

Replikationsversuch

1. Minutes 1 through 3. Looks around, examines materials on the table, sketches or doodles, hums.
2. Minutes 4 through 5. Crumples paper into a ball, tosses it at wastepaper can; repeats with a couple more sheets of paper; gets up, retrieves misses, tries different types of shots from different positions; tosses one to the subject, inviting him to try a shot.
3. Minutes 6 through 8. Sits down again, picks up a piece of paper, makes a paper airplane and flies it; makes another one, flies it; retrieves plane from the floor and flies it in the direction of subject; repeats flying plane.
4. Minute 9. Notices and tries a swivel-type foot exerciser on the floor.
5. Minutes 10 through 12. Picks up paper airplane, sits down and plays with materials on the table; makes a slingshot with a rubber band; tears off a piece of the airplane to use as "ammunition" and shoots it at a clock on the far wall; while retrieving shot, notices old, empty folders on a piece of equipment and sets them up as a target; makes more "ammunition" and continues to shoot at the target.
6. Minutes 13 through 15. While picking up "ammunition" from floor, notices hula hoops against the wall behind some exercise equipment (in the adjoining physical therapy room), picks one up and tries a couple of times to rotate it freely around his hips, and then spins it across the room toward the subject; continues spinning the hoop on the floor until the sound of a door opening indicates the experimenter's imminent return; replaces hoop and returns to his seat.

Gruppen

Replikationsversuch

| | | | |
|-----------------------------|---------------|--|--------|
| Epinephrin (Adrenalin) | Falsche NW | Euphorie | + |
| | | Passiv - freundlich | 0 |
| Mehr Epinephrin (~ Gewicht) | Falsche NW | Euphorie | ++ |
| | Falsche NW | Euphorie + Aufmerksamkeit auf Körpersymptome | ++(+?) |
| Placebo | Falsche NW | Euphorie | 0 |
| | Epinephrin-NW | Euphorie | (+??) |

Ergebnisse Herzrate (Postinj. – Präinj.)

Replikationsversuch

| | | | |
|-----------------------------|---------------|--|---|
| Epinephrin (Adrenalin) | Falsche NW | Euphorie | 0 |
| | | Passiv - freundlich | 0 |
| Mehr Epinephrin (~ Gewicht) | Falsche NW | Euphorie | + |
| | Falsche NW | Euphorie + Aufmerksamkeit auf Körpersymptome | + |
| Placebo | Falsche NW | Euphorie | 0 |
| | Epinephrin-NW | Euphorie | - |

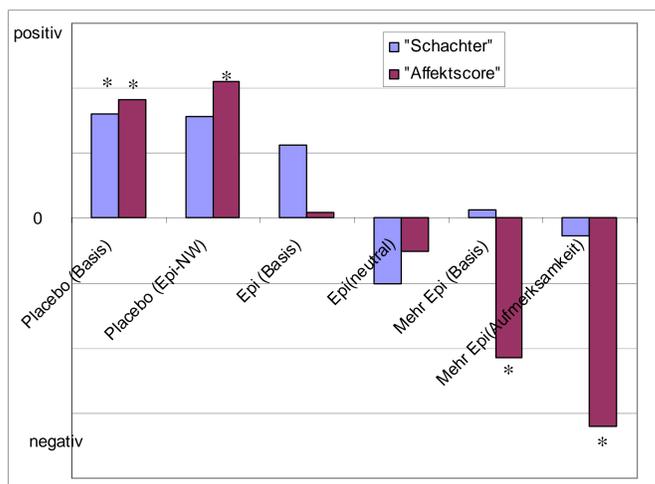
Kontrollergebnis: Wahrgenommene Epinephrinsymptome

Replikationsversuch

| | | | |
|-----------------------------|---------------|--|---------|
| Epinephrin (Adrenalin) | Falsche NW | Euphorie | Moderat |
| | | Passiv - freundlich | Moderat |
| Mehr Epinephrin (~ Gewicht) | Falsche NW | Euphorie | Moderat |
| | Falsche NW | Euphorie + Aufmerksamkeit auf Körpersymptome | Moderat |
| Placebo | Falsche NW | Euphorie | Kaum |
| | Epinephrin-NW | Euphorie | Kaum |

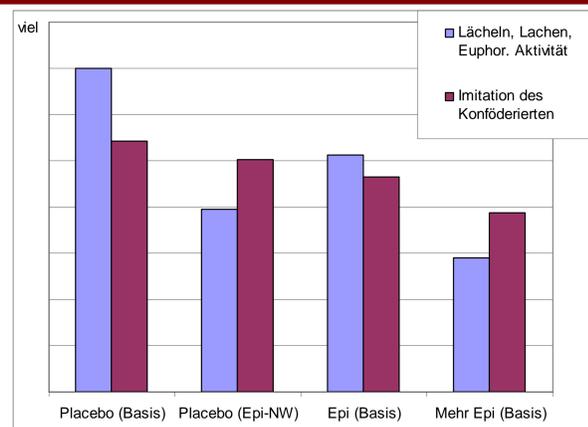
Ergebnis: Euphorieskalen - Veränderung

Replikationsversuch



Ergebnis: Euphorieverhalten - absolut

Replikationsversuch



- Signifikante Aktivitätsunterschiede in *falsche* Richtung (Placebo vs Mehr Epi)
- Keine sign. Unterschiede bei Schachter-Scores

Gesamt

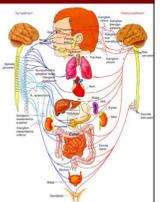
Replikationsversuch

- Bedingungskontrolle bestätigt gewünschte Manipulation
 - KEIN hypothesenkonformer Effekt
 - Epinephrin produziert konsistent emotionale NEGATIVIERUNG
 - Emotionale Plastizität ist widerlegt (einige Replikationen)
- RÜCKBLICKENDE KRITIK an Schachter & Singer
- Keine sign Unterschiede zw. Placebo & Adrenalin
 - Sehr kleine hypothesenkonforme Effekte
 - Dort: keine Veränderungsmaße (Hier zB: Nebenwirkungsankündigung Epi negatiert Affekt)

Querschnittslähmung

Replikationsversuch

- Hohmann (1966):
 - Strukturiertes Interview: Emotionales Erleben
 - Abnahme sex. Erregung, Furcht Ärger
 - Korrelation mit Höhe der Verletzung
 - ABER: Zunahme sentimentale Gefühle
 - Problem: Lebenssituation bietet Alternativerklärung
 - Vielfach keine Replikation
 - Chwalisz et al. (1988):
 - Querschnittsgelähmte mit aktivem/engagiertem Leben
 - *Intensivere* Freude, Liebe, Traurigkeit, Sentimentalität
 - Kein Unterschied zu Nicht-Querschnittsgelähmten im Rollstuhl
 - Reduktion peripher-physiologischer Erregung durch Beta-Blocker
 - „keine bedeutsamen Effekte auf emotionales Erleben“
- Physiologische Erregung nicht notwendig für emotionales Erleben



Überblick

- I. 2-Faktor Theorie der Emotion
 - I. Schachter & Singer's Experiment
 - II. Marshall & Zimbardo's Replikationsversuch
- II. Was blieb
 - I. Fehlattributionsforschung
 - II. (Valin's Theorie)
 - III. Ein Modell für Panikattacken

Fehlattriution

Fehlattriution

Tabelle 4.2
Konsequenzen der Fehlattriution von physiologischer Erregung
(Erläuterungen im Text)

| Falsche Ursache, auf die die Erregung zurückgeführt wird | Wahre Ursache der Erregung | |
|--|--|--|
| | emotional zB Angst | nichtemotional zB Treppensteigen |
| emotional zB Potent. Partner | Veränderung einer sich sonst ergebenden Emotion | Herbeiführung einer sich sonst nicht ergebenden Emotion Vielleicht herbeiführung einer sich sonst ergebenden Emotion |
| nichtemotional zB Kaffeegenuß | Verhinderung einer sich sonst ergebenden Emotion | Beibehaltung eines nichtemotionalen Zustands |

Fehlattriution

Fehlattriution

Tabelle 4.2
Konsequenzen der Fehlattriution von physiologischer Erregung
(Erläuterungen im Text)

| Falsche Ursache, auf die die Erregung zurückgeführt wird | Wahre Ursache der Erregung | |
|--|--|---|
| | emotional zB Angst | nichtemotional zB Treppensteigen |
| emotional zB Potent. Partner | Veränderung einer sich sonst ergebenden Emotion | Herbeiführung einer sich sonst nicht ergebenden Emotion |
| nichtemotional zB Kaffeegenuß | Verhinderung einer sich sonst ergebenden Emotion | Beibehaltung eines nichtemotionalen Zustands |

Ross, Rodin & Zimbardo (1962)

Fehlattriution

Phase 1:

- Coverstory: Im Laufe des Exp. werden E-Schocks verabreicht

Phase 2:

- Puzzeln unter starkem Lärm
- Gruppe A „Lärm-Attriution“:
Lärm → Zittern/beschleunigter Herzschlag ...
- Gruppe B „Schock-Attriution“:
Lärm → Taubheit/ Ohrenklingeln ...
- 2 (unlösbare) Puzzles
 - Lösung Puzzle a → Schockvermeidung
 - Lösung Puzzle b → Geld

Hypothese:

- Coverstory → unspezifischer Erregung
- Gruppe A attriuiert Erregung auf Lärm
- Gruppe A verbringt mehr Zeit mit Puzzle b als G. B

Ergebnisse Ross et al.

Fehlattriution

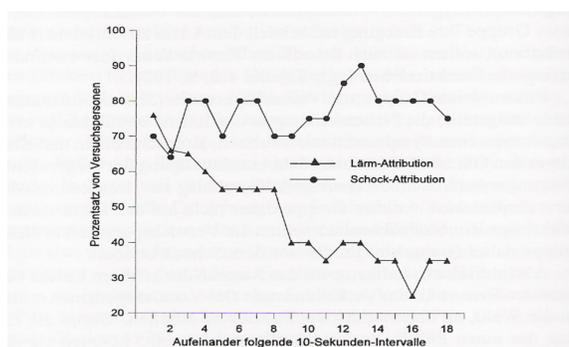


Abbildung 4.2
Prozentsatz der Versuchspersonen in den Gruppen Schock-Attriution und Lärm-Attriution, der an dem Schockvermeidungs-Puzzle arbeitete (nach Ross, Rodin & Zimbardo, 1969, S. 286)

Fehlattriution

Fehlattriution

Tabelle 4.2
Konsequenzen der Fehlattriution von physiologischer Erregung
(Erläuterungen im Text)

| Falsche Ursache, auf die die Erregung zurückgeführt wird | Wahre Ursache der Erregung | |
|--|--|---|
| | emotional zB Angst | nichtemotional zB Treppensteigen |
| emotional zB Potent. Partner | Veränderung einer sich sonst ergebenden Emotion | Herbeiführung einer sich sonst nicht ergebenden Emotion |
| nichtemotional zB Kaffeegenuß | Verhinderung einer sich sonst ergebenden Emotion | Beibehaltung eines nichtemotionalen Zustands |

Überblick

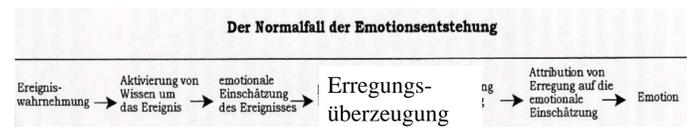
- I. 2-Faktor Theorie der Emotion
 - I. Schachter & Singer's Experiment
 - II. Marshall & Zimbardo's Replikationsversuch
- II. Was blieb
 - I. Fehlattributionsforschung
 - II. Valin's Theorie
 - III. Ein Modell für Panikattacken

Valins 2-Faktortheorie

Valins Theorie

Emotion =

- I) Kognition
- II) *Überzeugung* physiologisch erregt zu sein



Valins Experiment (1966)

Valins Theorie

- Männliche Vp, Darbietung Playboy-Fotos
- Falsche Rückmeldung über Herztöne
- Emotionsmessung:
Attraktivität der Frauen / 5 (10) Bilder mitnehmen

| | | |
|------------------------|-----------------------|---|
| Pseudo- Herztöne | 5 Dias Zunahme | + |
| | 5 Dias keine Änderung | - |
| | 5 Dias Abnahme | + |
| | 5 Dias keine Änderung | - |
| Bedeutungslose Töne | 5 Dias Zunahme | = |
| | 5 Dias keine Änderung | = |
| | 5 Dias Abnahme | = |
| | 5 Dias keine Änderung | = |

- + post-hoc Berichte über „aktive Selbstüberredung“
- + Hervorhebung pos. Charakteristika der Frauen

Aufbauende Untersuchungen

Valins Theorie

- Effekte sind
 - Zeitstabil (Nachuntersuchung 4-5 Wochen)
 - Änderungsresistent (bei Aufklärung)
 - Abhängig von längerer Bearbeitungszeit
 - treten auch auf wenn jemand anderes Erregungssymptome zeigt
- Rolle von Erregungsüberzeugung für Sonderfall gut belegt (falsche Rückmeldung)
- Demand characteristics !

Überblick

- I. 2-Faktor Theorie der Emotion
 - I. Schachter & Singer's Experiment
 - II. Marshall & Zimbardo's Replikationsversuch
- II. Was blieb
 - I. Fehlattributionsforschung
 - II. (Valin's Theorie)
 - III. Ein Modell für Panikattacken

Panikattacken

Panikmodell

Definition

Plötzliches und in der Regel nur wenige Minuten anhaltende Auftreten einer körperlichen und psychischen Alarmreaktion unklarer Ursache ohne angemessenen äußeren Anlass.

Beispiel

Hr. A. merkt plötzlich, daß sein Herz schneller schlägt. Er bekommt daraufhin ein mulmiges Gefühl im Bauch und sagt zu sich selbst: "Jetzt geht das wieder los..." Mit steigendem Herzschlag, bemerkt er ein Engegefühl in der Brust und denkt sich: "Oh Gott, das kann nicht normal sein, ich bekomme einen Herzinfarkt." Daraufhin steigert sich seine Angst und er bekommt Atemnot und ihm wird schwindelig... Das Aufschaukeln zwischen Gedanken und körperlichen Beschwerden nimmt seinen Lauf.

Wahrgenommene Symptome (Diskrepanz zu physiolog.):

beschleunigte Atmung bis Atemnot; häufig Engegefühl in der Brust; Schwindelgefühl, Ohnmachtsgefühl; Übelkeit, Durchfall, Blähungen, Bauchschmerzen; beschleunigter Herzschlag; Herzklopfen; Schwitzen, Zittern; Hitzewallungen, Kälteschauer; Angst vor Kontrollverlust, Todesangst; Derealisationserleben

Verlauf

- Steigerung für 10 -30 Minuten
- Abflachen/Beruhigung
- **Erwartungsangst** (Angst vor der Angst)
- Bei hinreichender Häufigkeit + x → Panikstörung



Fehlattribution

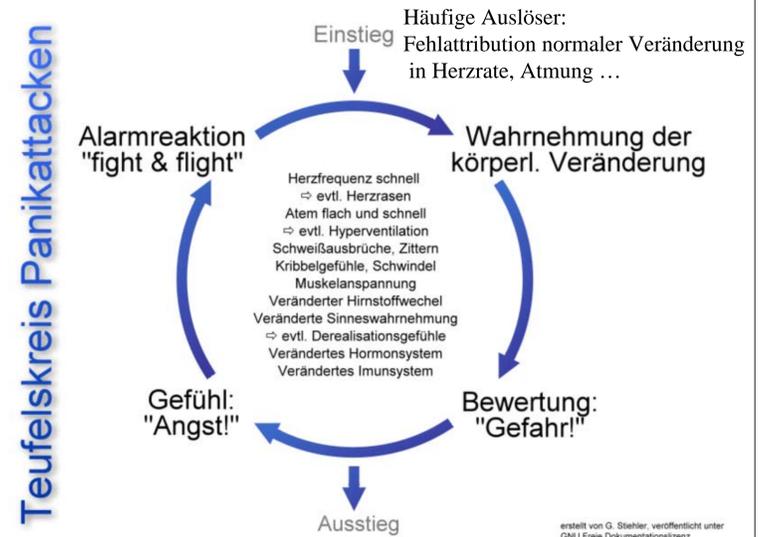
Panikmodell

Tabelle 4.2
Konsequenzen der Fehlattribution von physiologischer Erregung
(Erläuterungen im Text)

| Falsche Ursache, auf die die Erregung zurückgeführt wird | Wahre Ursache der Erregung | |
|--|--|--|
| | emotional zB Angst | nichtemotional zB Treppensteigen |
| emotional zB Potent. Partner | Veränderung einer sich sonst ergebenden Emotion | Herbeiführung einer sich sonst nicht ergebenden Emotion |
| nichtemotional zB Kaffeegenuß | Verhinderung einer sich sonst ergebenden Emotion | Beibehaltung eines nichtemotionalen Zustands |

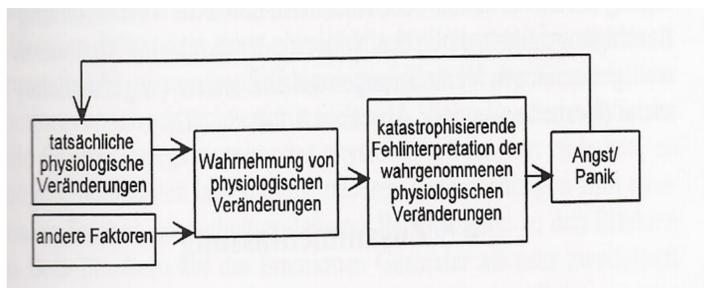
Modell positiver Rückkopplung

Panikmodell



Modell positiver Rückkopplung

Panikmodell



Take-home

- I. 2-Faktor Theorie: Kognition & Erregung
 - I. Schachter & Singer's Experiment
 - kleine Effekte
 - I. Marshall & Zimbardo's Replikationsversuch
 - allenfalls Negativierung der
- Was blieb
 - Modell für Panikattacken
 - Fehlattributionsforschung