

Tagungsbericht

IV. Forum Neuroethik

Die Macht der Gefühle

Evangelische Akademie im Rheinland, 22./23.1.2010

(nach Aufzeichnungen von Hans-Volker und Christine Pürschel)

Dr. Christian Hoppe

Gefühle und Emotionen: Phänomenologie und methodische Einführung

Sprachliche Betrachtungen:

Unschärfe/Vielfalt verbaler Beschreibungen von Emotionen (durch Adjektive, mehr noch durch metaphorische Umschreibungen) sind durch das Phänomen selbst sachbedingt¹.

Es werden dafür ähnliche Termini mit verschiedenen Begriffsschwerpunkten verwendet:

Gefühle (Alltagsbegriff für kurzzeitig anhaltende Emotionen)

Stimmungen (länger anhaltende emotionale Zustände)

Affekte (plötzliche starke unkontrollierbare Emotionen)

Emotionen (umfassender Fachterminus).

Emotionale Phänomene:

Emotionen können angemessen/unangemessen sein

- in der Sache selbst
- im Persönlichnehmen.

Es lassen sich diskrete Basisemotionen² unterscheiden:

- Angst/Furcht³ bis Panik
- Ärger bis Wut
- Trauer
- Freude bis Euphorie
- Überraschung
- Ekel.

Basisemotionen werden anhand folgender Kriterien definiert:

- Auslöser
- Anzeichen (insbesondere Gesichtsausdruck)
- Physiologie
- Vorkommen bei Primaten
- Automatismus
- Unerwünschtheit/Erwünschtheit
- schnell/kurz
- kohärent.

¹ Nach Schiefenhövel ist es eine kulturelle Universalie, dass sprachlichem Ausdruck kaum zugängliche tiefe Gefühle wie romantische Liebe oder tiefe Trauer metaphorisch umschrieben werden. Diese sind so etwas wie *honest signals* – fälschungssichere Indikatoren.

² Im persönliche Gespräch stimmte Hoppe einer Unterscheidung in angeborene, angeprägte und angelernte Emotionen zu. Die Basisemotionen können als angeboren gelten.

³ Furcht bezieht sich auf etwas Bestimmtes, Angst ist unspezifisch. Oft synonym gebraucht.

Psychologie der Emotionen

versucht eine Einordnung von Emotionen in einen 2-(bzw. 4-)dimensionalen Raum:

- Bewertung (Lust/Unlust)
- Aktivierung (Erregung/Ruhe)
- (- Dominanz
- Intensität)

Wie kann man Emotionen induzieren?

- physiologisch (z.B. durch Drogen)
- sensomotorisch (durch Einnehmen von Haltungen, mimischen Ausdrücken)
- perzeptuell (z.B. durch Ansehen von Filmen)
- kognitiv (durch Gespräche über emotional besetzte Themen, Vorlesen emotionaler Selbstaussagen, Imagination)

Mögliche experimentelle Designes:

- Emotionen als unabhängige Variable – Reaktion gefragt
- Emotionen selbst als abhängige Variable, Auslöser werden variiert.

Klassische Konditionierung/Dekonditionierung einer Furchtreaktion:

Nachdem das Zeigen eines blauen Signals mehrfach in ca. 0,5 s Abstand von einem Stromschlag gefolgt wurde, löst schon das blaue Signal alleine dauerhaft die so konditionierte Furchtreaktion aus. Das ist nicht einfach durch ein Folge von Blausignalen ohne Stromschlag wieder abtrainierbar. Dafür gibt es ein *Zeitfenster*. Vor dieser Folge von Blausignalen muss noch einmal *in angemessenem Zeitabstand* die Kombination Blau+Stromschlag verabreicht werden. Beginnt die reine Blaufolge dann nach 10 Min, verschwindet die Furchtreaktion. Beginnt sie sehr viel später, bleibt sie erhalten. – Deutung: Nach jeder Realisierung einer einmal erworbenen Konditionierung wird diese von Organismus für eine gewisse Zeit zur Disposition gestellt, ohne sie gleich auszusetzen. Wird die Negativerfahrung bestätigt, bleibt die Konditionierung erhalten. Wird sie nicht bestätigt, ist der Organismus bereit, bei mehrfacher Bestätigung fehlender Negativerfahrung wieder umzulernen - also die Verknüpfung zu lösen⁴.

Zwei klassische Theorien für Funktion von Emotionen:

(1) James/Lange: ein auslösender Reiz wird

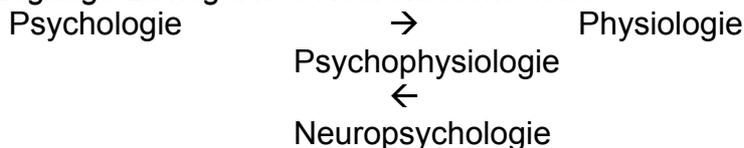
- erfasst
- bewertet
- es erfolgt Reaktion

Die Emotion ist das Gewahrwerden der Reaktion – Beispiel: nach dieser Deutung weinen wir nicht, weil wir traurig sind, sondern wir sind traurig, weil wir weinen. Die Theorie ist nicht gut belegt aber trotzdem gebräuchlich.

Zweifunktionentheorie nach Schacht/Singer:

- Interpretation der Situation
- physiologische Erregung (Zuordnung einer unspezifischen Erregung zur spezifischen Situation)

Zwei Zugänge zu kognitiver Neurowissenschaft:



Fazit:

Es gibt kein geistig-seelisches Phänomen ohne Gehirn, ohne Gehirn keinen Geist, keine Seele. Introspektion ist für die Gehirnfunktion irrelevant.

⁴ Die von Silvia Uhle vorgestellte Konfrontationstherapie scheint eine extreme Anwendung dieses Zusammenhangs zu sein.

Dr. Frank Vogelsang

Gefühle in Philosophie und Theologie

Vogelsang warb für eine Betrachtung von Gefühlen als „eigenleibliches Phänomen“ und wandte sich – soweit von mir verstanden - gegen ihre Betrachtung als lediglich inneres, von der Außenwelt abgekoppeltes Phänomen. Er sprach von Gefühlen durch Anwesenheit.

Prof. Dieter Vaitl

Wie Gefühle im Gehirn entstehen – zur Neurobiologie der Emotionen

Emotionen sind ein kurzlebige Phänomen (25...30 s/Emotion).

Je nach Autor und dessen wissenschaftlicher Ausrichtung werden 4,6,8,...,22 Basisemotionen unterschieden.

Aktivitätsmuster im Gehirn werden durch die wegen Sauerstoffbedarfs erhöhte Durchblutung in aktiven Regionen relativ zum inaktiven Zustand gemessen. Präsentierte Aktivitätsmuster sind wegen der schwachen Signale i.d.R. mehrfach gemittelt: durch wiederholte Versuche und an vielen Personen. Hauptsächlich sind folgende Gehirnzentren daran beteiligt:

Amygdala (Mandelkern)

Insula

orbitofrontaler Cortex

... Cingulum.

Mit Metaanalyse vieler veröffentlichter Einzelbefunde wurde zu klären versucht, welche Bereiche für welche Basisemotionen zuständig sind. Problem: Das Ergebnis ist instabil - jede neue Metaanalyse bisher änderte das Ergebnis.

Bei vielen verschiedenen Psychopathologien gibt es Störungen vor allem im Bereich der Basisemotionen Ekel, auch Angst.

Formen des Ekels: Ekel im Bereich Moral
 Selbst-Ekel
 Ekel im Bereich Krankheit
 Ekel im Bereich (verdorbene) Nahrung.

Zentrale Rolle der Amygdala⁵: Sie ist mit fast allen Hirnregionen (ausgenommen 12 Orte) verbunden (dazu ein eindrucksvolles Bild).

Beispiel: Furchtreaktion auf Anblick einer Schlange. Amygdala löst sofortige Reaktion aus, noch ehe das Sehzentrum die Wahrnehmung verarbeiten konnte. Durch mehrfache anschließende Kommunikation der anderen genannten Hirnzentren entsteht erst eine klare Wahrnehmung der Schlange und ein vollständiger emotionaler Eindruck von der Situation. Gefühle können als Dialogfeld zwischen diesen Hirnorten verstanden werden.

Es gibt keine Furchtkonditionierung ohne Amygdala. Bei positiven Emotionen spielt zusätzlich zur Amygdala der Nucleus acumbens eine Rolle.

Bei der Beseitigung funktioneller Strukturen im Gehirn durch eine Therapie kommt es zum Neuaufbau anderer Strukturen.

Therapiekonzept der Achtsamkeit:

Bewusstes Atmen.

Die eigenen Emotionen wahrnehmen durch einen „Aufmerksamkeitsscan“ vom „Scheitel bis zur Sohle“.

⁵ Nach Friedhard Klix fallen wir selbst hochabstrakte wissenschaftliche Entscheidungen mittels einer eindimensionalen Lust-Unlust-Skala. Auf meine Frage an Hoppe, ob man ein dafür zuständiges „Baelement“ finden könne, verwies er am ehesten auf die Amygdala.

Dr. Bernd Weber

Neuroökonomie und Neuromarketing – quo vadis?

Neuroökonomie ist eine Verbindung von Neurowissenschaft und Wirtschaftswissenschaft mit Psychologie und Genetik.

Bildgebende Verfahren der Hirnforschung verändern derzeit unsere Vorstellungen über unser Denken, Beobachten, Entscheiden und korrigieren das bisherige Bild vom Homo oeconomicus (Adam Smith).

Es wurde nachgewiesen: Wie z.B. Kokain, Schokolade, sexuelle Attraktivität, Sportwagen usw. so aktiviert auch Geld unser Belohnungssystem. Der Verlust von Geld aktiviert die gleichen Hirnareale wie Schmerz.

Neurobiologische Grundlagen Klassischer Verhaltensökonomischer Experimente

Beim Ultimatumspiel gibt es eine kulturelle Variation der Angebote. Man hat die Hirnaktivität bei Annahme und Ablehnung des Angebots untersucht und mit Varianten des Experiments festgestellt, dass Vertrauen dabei eine wesentliche Rolle spielt. Fairness aktiviert das Belohnungssystem. Durch eine Reihe fairer Interaktionen vertrauen die Gehirne einander.

Unfares Verhalten wird bestraft – auch wenn das etwas kostet und dem Geschädigten selber nichts mehr bringt: Die Negativerfahrung des Bestraften kommt späteren Interaktionspartnern zugute (altruistisches Bestrafen). Beim Strafen werden belohnungsassoziierte Hirnbereiche aktiviert – Strafen wird demnach emotional belohnt.

Das Mitgefühl von Frauen und Männern gegenüber sich fair oder unfair verhaltenden Personen ist unterschiedlich: Frauen haben nach unfärem Verhalten zwar weniger, aber doch noch Mitgefühl mit einer sich so verhaltenden Person, während Männer nur Mitgefühl für faire Personen zeigen und gegenüber unfairen Leuten eher Rachegefühle entwickeln.

Weitere Versuche belegen, dass Hormone Vertrauen beeinflussen: So gaben bei einem Experiment unter Einfluss von Oxytocin-Nasenspray die Spieler signifikant mehr Geld an andere – Nachweis für gesteigertes Vertrauen. Überdies ist Vertrauen vom Genotyp beeinflusst: Je nach Genotyp gaben Investoren ca. 50% mehr an einen Treuhänder.

Soziale Vergleichsprozesse:

Absolutes vs. Relatives Einkommen, Gleichheit vs. Ungleichheit

Nach traditionellen ökonomischen Modellen ist die absolute Einkommenshöhe die wichtigste Determinante individueller Zufriedenheit und ökonomischen Entscheidungsverhaltens.

Diese Ansicht wird seit langem von Sozialpsychologen und Anthropologen verneint (Festinger, 1954), in neuerer Zeit ebenso von Ökonomen:

- Konsum- und Sparverhalten (Carroll, 2000) (Keeping up with the Joneses)
- Arbeitsmarkt (Boskin and Sheshinski, 1978; Neumark and Postlewaite, 1998)
- Fairnesswahrnehmung
- Lebenszufriedenheit (Clark and Oswald, 1996)
- Ausgestaltung von Steuersystemen
- Entlohnungsstrukturen in Unternehmen (Bewley, 1998).

Mit bildgebendem Verfahren wurde auch untersucht, wie unterschiedliche Entlohnungen für gleiche Aufgabenlösung bei zwei Personen ankommt. Ergebnis: vorteilhafte Ungleichheit kommt besser an als unvorteilhafte Ungleichheit, am besten wird aber Gleichheit bewertet: Menschen mögen Gleichheit, was auch für Affen nachgewiesen wurde. Die Unterschiede zeigen sich in der Aktivierung des ventralen Striatums.

Allerdings unterscheiden sich Menschen individuell in ihrer Bevorzugung von Gleichheit.

Fazit: Menschen integrieren Informationen über andere Personen in die Wahrnehmung eigener Belohnungen. Die Reaktivität der Belohnungsareale sagt die Zufriedenheit mit der Belohnung voraus. Das bietet u.U. die Möglichkeit zur Untersuchung verschiedener

Entlohnungsstrukturen auf Arbeitszufriedenheit und Motivation.

Neuromarketing –

Untersuchung des Konsumverhaltens mit neurowissenschaftlichen Methoden

Das Wissen um den Preis eines Weines beeinflusst die Geschmackswahrnehmung: Der gleiche Wein schmeckt besser, wenn man ihn für teurer hält.

Kaufen im Tomographen: Die Bio-Kennzeichnung von Produkten beeinflusst die Zahlungsbereitschaft. Bioprodukte sorgen im Gehirn für verstärkte Belohnungsaktivierung.

Fazit:

Neuroökonomische Forschung hilft die Gründe „irrationaler“ ökonomischer Verhaltensweisen besser zu verstehen.

Forschung wird in repräsentativeren und größeren Gruppen durchgeführt werden um die Aussagekraft zu erhöhen.

Der Einfluss auf (makro-)ökonomische Modelle ist noch ungewiss, aber vielversprechend.

Das Verständnis systematischer „Entscheidungsprobleme“ kann der Politik helfen ein Umfeld zu schaffen, welches Verbraucher und Bürger schützt und unterstützt.

Dr. Silvia Uhle

Wie kann man Gefühle ändern?

Der Vortrag gab einen Überblick über neuere Therapieansätze, mit denen Gefühle verändert werden. Die Kognitive Verhaltenstherapie geht davon aus: Es sind nicht die Dinge, die uns beunruhigen, sondern unsere Sicht der Dinge, unsere Interpretation.

Depressionen

beruhen auf Ungleichgewicht im Serotonin/Noradrenalin-Haushalt und können eine genetische Komponente haben. Es entwickeln sich negative automatische Gedanken. Fokussierte Therapie versucht zu klären: Wieso habe ich das entwickelt? Z.B mit Hilfe von Rollenspielen.

Phobien

beruhen auf sinnvoller Angstreaktion Angriff oder Flucht. Konfrontationstherapie:

Unter Therapeutenbegleitung wird die Angstsituation aufgesucht. Der Therapeut sorgt dafür, dass sie wegen der auftretenden Angstsymptome nicht verlassen sondern ausgehalten wird.

Da die Symptome durch Adrenalinausschüttung verursacht werden und der Körper davon nur begrenzte Mengen zur Verfügung stellen kann, klingen die Angstsymptome ab. Der Patient erlebt die eigentliche Harmlosigkeit der Situation.

Prof. Sabine Döring

Über die Klugheit der Gefühle

Die Referentin diskutierte Konflikte zwischen Urteilen und Emotionen sowie Willensschwäche, die darin besteht, gegen das eigene Urteil zu handeln. Dabei räumte sie Emotionen die Möglichkeit ein, ein neues (besseres) Urteil herbeizuführen. Der hochphilosophische Vortrag war für die meisten kaum zu verstehen.

Prof. Joachim Kunstmann

Zum Verhältnis von Religion und Gefühl

Der Vortrag soll vorbildlich klar gegliedert und verständlich gewesen sein – wir haben wir nicht gehört.

Kontakt: Dr. Frank Vogelsang, 0228/9523-200, frank.vogelsang@akademie.ekir.de