

# Stimmungen aus der Sicht der kognitiv-motivationalen Theorie der Emotion

*Rainer Reisenzein, Matthias Siemer*

Ziel dieses Beitrags ist eine Analyse von Stimmungen aus der Perspektive eines komputationalen Emotionsmodells, das der Erstautor in früheren Publikationen vorgeschlagen hat: die komputationale kognitiv-motivationale (oder Glauben-Wunsch-) Theorie der Emotion (*Computational Belief-Desire Theory of Emotion*, CBDTE).<sup>1</sup> Im ersten Teil fassen wir die Theorie kurz zusammen; im zweiten Teil wenden wir sie auf Stimmungen an. Der Grundgedanke der vorgeschlagenen Analyse ist, dass Stimmungen eine Art von emotionalen Dispositionen sind. Dies ist die zentrale Idee der sogenannten *dispositionalen Stimmungstheorie*.<sup>2</sup> Konkreter formuliert ist das Ziel dieses Beitrags daher, zu untersuchen, wie die dispositionale Stimmungstheorie im Rahmen bzw. auf dem Hintergrund der CBDTE komputational expliziert werden kann.

---

<sup>1</sup> Vgl. Rainer Reisenzein, „Emotions as metarepresentational states of mind: Naturalizing the belief-desire theory of emotion“, in: *Cognitive Systems Research* 10 (2009), S. 6–20; Ders., „Emotional experience in the computational belief-desire theory of emotion“, in: *Emotion Review* 1 (2009), S. 214–222; Ders., „Moralische Gefühle aus der Sicht der kognitiv-motivationalen Theorie der Emotion“, in: Marco Iorio/Rainer Reisenzein (Hg.), *Regel, Norm, Gesetz. Eine interdisziplinäre Bestandsaufnahme*, Frankfurt am Main u.a. 2010, S. 257–283; ders., „Fantasiegefühle aus der Sicht der kognitiv-motivationalen Theorie der Emotion“, in: Sandra Poppe (Hg.), *Emotionen in Literatur und Film*. Würzburg 2012, S. 31–63; Ders., „What is an emotion in the belief-desire theory of emotion?“, in: Fabio Paglieri/Luca Tummolini/Rino Falcone/Maria Miceli (Hg.), *The goals of cognition. Essays in honour of Cristiano Castelfranchi*, London 2012, S. 181–211; Ders., „Die Berechnung der Gefühle. Skizze eines komputationalen Modells der Emotionen“, in: Anselm W. Müller/Rainer Reisenzein, *Emotionen – Natur und Funktion*, Göttingen 2012, S. 72–116.

<sup>2</sup> Matthias Siemer, *Stimmungen, Emotionen, und soziale Urteile*. Frankfurt am Main 1999; Ders., „Mood experience: Implications of a dispositional theory of moods“, in: *Emotion Review* 1 (2009), S. 256–263.

### Ein computationales Modell der Emotion<sup>3</sup>

#### *Der Ausgangspunkt: Die kognitiv-motivationale Theorie der Emotion*

Die CBDTE ist eine computationale Explikation der *kognitiv-motivationalen* oder *Glauben-Wunsch-Theorie der Emotion* (*Belief-Desire Theory of Emotion*, BDTE). Die BDTE gehört zur Klasse der kognitiven Emotionstheorien, welche die Diskussion über Emotionen in den vergangenen 30 Jahren sowohl in der Psychologie<sup>4</sup> als auch in der Philosophie<sup>5</sup> dominiert haben. Die BDTE unterscheidet sich von der Standardversion der kognitiven Emotionstheorie in einer Reihe von grundlegenden Annahmen, die es der BDTE – jedenfalls nach Ansicht ihrer Vertreter – ermöglichen, verschiedenen Einwänden gegen die Standardversion zu entgehen. Der wichtigste Unterschied zur Standardtheorie betrifft die von Alexius Meinong (1894) so genannten „psychologischen Voraussetzungen“ von Emotionen,<sup>6</sup> d.h. die psychischen Zustände, die für Emotionen notwendig sind. Nach der Standardversion der kognitiven Emotionstheorie, der *kognitiv-evaluativen* Theorie der Emotion – die in der Psychologie als *Einschätzungs- oder Bewertungstheorie* (*appraisal theory*)<sup>7</sup> und in der Philosophie als *Urteilstheorie* (*judgment theory*)<sup>8</sup> bekannt ist – setzen Emotionen bestimmte faktische und evaluative Kognitionen (paradigmatisch: Tatsachen- und Wertüberzeugungen) über ihre Auslöseobjekte voraus. Im Unterschied dazu ist die BDTE eine *kognitiv-motivationale* Theorie der Emotion: Sie postuliert, dass Emotionen nicht nur auf Überzeugungen bzw. Glaubensannahmen (*beliefs*) beruhen, sondern auch auf Wünschen (*desires*). Überzeugungen und Wünsche werden dabei als grundlegende Formen von intentionalen (repräsentationalen) mentalen Zuständen aufgefasst, die nicht aufeinander reduziert werden können: Überzeugungen zielen auf Wahrheit ab und haben eine kognitive oder informationale Funktion; Wünsche zielen dagegen auf Befriedigung ab und haben eine motivationale Funktion.<sup>9</sup>

<sup>3</sup> Dieser Teil beruht insbesondere auf Reisenzein, „Die Berechnung der Gefühle“. S. 72–116.

<sup>4</sup> Vgl. etwa Nico H. Frijda, *The emotions*, Cambridge 1986; Richard S. Lazarus, *Emotion and adaptation*, New York 1991; Andrew Ortony/Gerald L. Clore/Allan Collins, *The cognitive structure of emotions*, New York 1988.

<sup>5</sup> Vgl. etwa William Lyons, *Emotion*, Cambridge 1980; Martha C. Nussbaum, *Upheavals of thought: The intelligence of emotions*, Cambridge 2001; Robert C. Solomon, *The passions*, Garden City 1976.

<sup>6</sup> Alexius Meinong, *Psychologisch-ethische Untersuchungen zur Werth-Theorie*, Graz 1894. Wiederabdruck in Rudolf Haller/Rudolf Kindinger (Hg.), *Alexius Meinong. Gesamtausgabe*. Bd. 3, Graz 1968, S. 3–244, hier S. 34.

<sup>7</sup> Magda B. Arnold, *Emotion and personality* (Vol. 1 & 2), New York 1960.

<sup>8</sup> Vgl. Solomon, *The passions*, sowie: Nussbaum, *Upheavals of thought*.

<sup>9</sup> O. Harvey Green, *The emotions: A philosophical theory*, Cambridge 1992, S. 18.

Zur Illustration des Unterschieds zwischen der kognitiv-evaluativen Theorie der Emotion und der BDTE stelle man sich vor, Maria freue sich darüber, dass *Schroiber zum Kanzler gewählt wurde*. Nach der kognitiv-evaluativen Theorie der Emotion freut sich Maria über diesen Sachverhalt *p* nur dann – und unter Normalbedingungen auch immer dann – wenn sie (1) den (festen) Glauben erwirbt, dass *p* besteht und (2) *p* als gut für sich bewertet bzw. glaubt, dass *p* gut für sie ist. Nach der BDTE freut sich Maria dagegen dann über *p*, wenn sie (1') zum Glauben kommt, dass *p* besteht und wenn sie (2') sich *p* wünscht. Damit entgeht die BDTE einem zentralen Einwand gegen die Bewertungstheorie, nämlich dass evaluative (plus faktische) Kognitionen für Emotionen *nicht hinreichend* sind:<sup>10</sup> Nach der BDTE reicht es für das Erleben von Freude über *p* in der Tat nicht aus, *p* als gut zu bewerten; man muss sich *p* auch wünschen. Auch dem weiteren Einwand, dass insbesondere evaluative Überzeugungen für Emotionen *nicht notwendig* sind,<sup>11</sup> ist die BDTE nicht ausgesetzt: Um Freude über *p* zu erleben, muss man nach der BDTE glauben, dass *p* besteht und muss sich *p* wünschen; aber man braucht nicht zusätzlich auch noch zu glauben, dass *p* gut für einen ist oder einen Wunsch erfüllt.<sup>12</sup>

Uneinigkeit besteht unter den BDTE-Theoretikern allerdings in Bezug auf die Frage, *exakt in welchem Sinn* Überzeugungen und Wünsche für Emotionen notwendig sind, und damit zusammenhängend, was genau die Emotion selbst ist (analoge Meinungsverschiedenheiten bestehen aber auch unter den Bewertungstheoretikern). Hier stehen sich im Wesentlichen zwei Positionen gegenüber. Nach der ersten Auffassung ist die Emotion ein komplexer mentaler Zustand, der Glauben und Wunsch sowie möglicherweise noch weitere Komponenten (z.B. ein Lust- oder Unlustgefühl) als Bestandteile enthält.<sup>13</sup> Nach der zweiten Theorie sind Glaube und Wunsch dagegen keine Komponenten, sondern (bloß) notwendige Ursachen der Emotion, welche ein davon verschiedener psychischer Zustand eigener Art ist. Dieser *kausalistischen Interpretation* der BDTE schließt sich die CBDTE an. Genauer gesagt wird in der CBDTE angenommen, dass die Emotion ein von Glaube und Wunsch verursachtes nicht propositionales Signal ist, das als Gefühl – insbesondere von Lust oder Unlust – erlebt wird. Zum Beispiel ist Marias Freude über den

---

<sup>10</sup> Vgl.: ebd., passim.

<sup>11</sup> Siehe z. B. Robert C. Roberts: *Emotions, An essay in aid of moral psychology*, Cambridge 2003.

<sup>12</sup> Ausführlicher dazu zum Beispiel Reisenzein, „Die Berechnung der Gefühle“.

<sup>13</sup> Vgl. etwa Joel Marks, „A theory of emotion“, in: *Philosophical Studies* 42 (1982), S. 227–242; s. auch Green, *The emotions*; Cristiano Castelfranchi/Maria Miceli, „The cognitive-motivational compound of emotional experience“, in: *Emotion Review* 1 (2009), S. 223–231.

Wahlerfolg Schroibers ( $p$ ) ein durch Marias Glauben, dass  $p$  besteht und ihren Wunsch nach  $p$  verursachtes Lustgefühl.<sup>14</sup>

Die BDTE beansprucht nicht, sämtliche psychischen Zustände erklären zu können, die präsystematisch unter die Kategorie „Emotion“ subsumiert werden könnten. Sie will jedoch zumindest all diejenigen Emotionen erklären, die auf propositionale Objekte – d.h. auf tatsächliche oder mögliche Sachverhalte – gerichtet sind bzw. Sachverhalte zum Gegenstand haben oder zumindest zu haben scheinen. Diese Beschränkung des Gegenstandsbereichs der BDTE ist aber nicht schwerwiegend, denn die „propositionalen“ Emotionen umfassen die meisten in der Alltagssprache namentlich unterschiedenen Gefühle. Nach der CBDTE sind alle „propositionalen“ Emotionen verstehbar als Reaktionen auf die kognizierte (1) tatsächliche oder potentielle Erfüllung (z.B. Freude, Hoffnung) oder Frustration (z.B. Leid, Furcht) von Wünschen sowie (2) in einigen Fällen (z.B. Überraschung, Enttäuschung), die Bestätigung oder Widerlegung von Überzeugungen. Beispiele:

- Maria freut sich darüber, dass  $p$  (z.B. dass Schroiber zum Kanzler gewählt wurde), wenn sie sich wünscht, dass  $p$  besteht und nun zu der festen Überzeugung kommt (d.h., sich sicher ist), dass  $p$  besteht.
- Maria leidet unter  $p$ , wenn sie nicht möchte, dass  $p$  besteht bzw. aversiv gegen  $p$  ist und nun zu der festen Überzeugung kommt, dass  $p$  besteht.
- Maria hofft, dass  $p$  besteht, wenn sie sich wünscht, dass  $p$  besteht und sich unsicher ist, ob  $p$  besteht oder nicht (d.h., mehr oder weniger stark vermutet, dass  $p$  besteht, sich jedoch nicht sicher ist).
- Maria hat Angst davor, dass  $p$ , wenn sie nicht möchte, dass  $p$  bzw. sich wünscht, dass nicht- $p$  und sich unsicher ist, ob  $p$  besteht oder nicht.
- Maria ist überrascht darüber, dass  $p$ , wenn sie bisher glaubte, dass nicht- $p$  der Fall ist oder sein könnte und nun zu der festen Überzeugung kommt, dass  $p$  der Fall ist.
- Maria ist enttäuscht darüber, dass nicht- $p$ , wenn sie sich wünscht, dass  $p$  besteht, und bislang glaubte, dass  $p$  der Fall ist oder sein könnte, nun aber zu der festen Überzeugung kommt, dass nicht- $p$  der Fall ist.
- Maria ist erleichtert, dass nicht- $p$ , wenn sie nicht möchte, dass  $p$  bzw. sich wünscht, dass nicht- $p$  und bislang glaubte, dass  $p$  der Fall ist oder sein könnte, nun aber zu der festen Überzeugung kommt, dass nicht- $p$  der Fall ist.

Freude und Leid, Hoffnung und Furcht, Überraschung, Enttäuschung und Erleichterung sind nach der BDTE *Grundformen* der Emotionen, in folgendem Sinn: Die meisten anderen Emotionen sind Varianten bzw. speziellere

---

<sup>14</sup>Vgl. etwa Reisenzein, „Emotions as metarepresentational“; Ders., „Emotional experience“.

Formen dieser Emotionen, die ihre Existenz der Tatsache verdanken, dass Menschen komplexe Überzeugungen und Wünsche (d.h. solche mit komplexen Inhalten) haben können. Zum Beispiel lassen sich die emotionalen Reaktionen auf das Schicksal anderer Personen, wie Mitfreude, Schadenfreude, Mitleid und Neid verstehen als Formen von Freude und Leid über einen erwünschten oder unerwünschten Sachverhalt  $p$ , der das positive oder negative Schicksal einer anderen Person betrifft. Die sogenannten moralischen Gefühle, wie zum Beispiel Schuld und Empörung auf der negativen oder Stolz und moralische Befriedigung auf der positiven Seite, können von der BDTE erklärt werden, wenn man annimmt, dass der frustrierte oder erfüllte Wunsch bei diesen Emotionen die Einhaltung eines sozialen oder moralischen Gebotes durch einen selbst oder eine andere Person betrifft.<sup>15</sup>

Neben der Erklärung der qualitativen Differenzierung von Emotionen (Freude, Furcht, Mitleid usw.) ermöglicht die BDTE auch eine sparsame Erklärung der *Emotionsintensität*: Die Intensität eines Gefühls, das auf einen Sachverhalt  $p$  gerichtet ist, ist eine Funktion der Stärke der Überzeugung, dass  $p$  besteht und der Intensität des Wunsches nach  $p$  bzw. bei negativen Gefühlen, des Widerwillens gegen  $p$ .<sup>16</sup> Zum Beispiel erlebt man Freude, wenn man sich  $p$  wünscht und sicher ist (Glaubensstärke = maximal), dass  $p$  der Fall ist; die Intensität der Freude über  $p$  ist dabei eine monoton ansteigende Funktion der Stärke des Wunsches nach  $p$ . Dagegen erlebt man Angst vor  $p$ , wenn man eine Abneigung gegen  $p$  hat und es für möglich oder wahrscheinlich hält, dass  $p$  besteht; die Intensität der Angst ist eine Funktion des Produktes von Glaubens- und Wunschstärke.<sup>17</sup>

### *Ein computationales Modell der Emotion*

Die BDTE ist eine Explikation von alltagspsychologischen Annahmen. Sie ist damit – wie viele andere Theorien der Psychologie, inklusive der meisten Emotionstheorien – nach einer Unterscheidung von Daniel C. Dennett<sup>18</sup> auf der „intentionalen Ebene“ der Systemanalyse angesiedelt. Das Ziel der modernen kognitiven Psychologie ist es, die Analyse psychischer Phänomene auf der intentionalen Ebene durch eine solche auf der „Designebene“<sup>19</sup> zu ergänzen; d.h. durch die Rekonstruktion der psychischen Mechanismen, die den Phänomenen der intentionalen Ebene zu Grunde liegen. Die zentrale Annahme der kognitiven Psychologie bei diesem Unternehmen lautet, dass psychische Prozesse analog zu Informationsverarbeitungsprozessen in Computern

<sup>15</sup>Reisenzein, „Moralische Gefühle“.

<sup>16</sup>Wayne Davis, „A theory of happiness“, in: *Philosophical Studies* 39 (1981), S. 305–317.

<sup>17</sup>Reisenzein, „Emotions as metarepresentational“.

<sup>18</sup>Daniel C. Dennett, „Intentional systems“, in: *Journal of Philosophy* 68 (1971), S. 87–

106.

<sup>19</sup>Ebd.

als *Berechnungsprozesse (Komputationen) mit internen Repräsentationen* verstanden werden können. Dementsprechend versucht die kognitive Psychologie die mentalen Repräsentationen und die mit ihnen durchgeführten Berechnungsprozesse zu rekonstruieren, die den intentionalen Phänomenen zu Grunde liegen. Nach unserer Ansicht kann auch das Verständnis der Emotionen – ebenso wie der Stimmungen (dazu unten) – durch eine komputationale Analyse wesentlich vertieft werden. Einige grundlegende Fragen der Emotionspsychologie sind möglicherweise überhaupt nur auf der Designebene – der Ebene der psychischen Repräsentationen und Algorithmen – beantwortbar.<sup>20</sup>

Eine komputationale Analyse eines psychischen Phänomens erfordert Annahmen über die internen Repräsentationen und Berechnungsprozesse, die diesem Phänomen zu Grunde liegen. Nachdem die BDTE davon ausgeht, dass Emotionen Produkte von Überzeugungen und Wünschen sind, wird für ihre komputationale Modellierung eine kognitive Architektur benötigt, die Überzeugungen und Wünsche ermöglicht. Wie Jerry A. Fodor<sup>21</sup> und andere Autoren argumentiert haben, ist eine plausible und transparente komputationale Analyse von Überzeugungen und Wünschen dann möglich, wenn man annimmt, dass diesen mentalen Zuständen ein „propositionales“, d.h. ein sprachähnliches Repräsentationssystem zu Grunde liegt. Nach Fodor handelt es sich dabei allerdings nicht um eine natürliche Sprache, sondern um eine „Sprache des Denkens“ („language of thought“). Ein propositionales Repräsentationssystem bietet sich für die komputationale Modellierung von Überzeugungen und Wünschen unmittelbar an; denn die intentionalen Objekte von Überzeugungen und Wünschen sind nach allgemeinem Verständnis Propositionen (Sachverhalte), die durch Aussagesätze beschrieben werden. Nimmt man zu dieser Annahme über das Format der mentalen Repräsentation von Glaubens- und Wunschinhalten das zentrale Postulat der kognitiven Psychologie hinzu, dass psychische Prozesse Berechnungsprozesse mit internen Repräsentationen sind, dann erhält man sofort Fodors These, dass die mentalen Zustände des Glaubens und des Wünschens spezielle Verarbeitungszustände von propositionalen Repräsentationen (d.h. von Sätzen in der Sprache des Denkens) sind.<sup>22</sup> Die unterschiedlichen Verarbeitungszustände der Repräsentationen in einem kognitiven System sind dabei durch ihre jeweilige kausale Rolle im System definiert. Zur Veranschaulichung dieser kausalen Rollen verwendet Fodor die Metapher von unterschiedlichen Speichern, in denen

---

<sup>20</sup>Reisenzein, „Emotions as metarepresentational“; Aaron Sloman, „Prolegomena to a theory of communication and affect“, in: Andrew Ortony/Jon Slack/Oliviero Stock (Hg.), *Communication from an artificial intelligence perspective: Theoretical and applied issues*, Heidelberg 1992, S. 229–260.

<sup>21</sup>Jerry A. Fodor, *Psychosemantics: The problem of meaning in the philosophy of mind*, Cambridge 1987.

<sup>22</sup>Ebd.

sich Repräsentationen befinden können und deren Inhalte vom System unterschiedlich verarbeitet werden. Den Sachverhalt  $p$  zu glauben, heißt dann auf der komputationalen Ebene: Ein Exemplar eines Satzes  $s$ , der  $p$  repräsentiert, befindet sich in einem speziellen Speicher (der dementsprechend „Glaubensspeicher“ heißt). Analog bedeutet, sich  $p$  zu wünschen, auf der komputationalen Ebene: Ein Exemplar eines Satzes, der  $p$  repräsentiert, befindet sich in einem anderen speziellen Speicher (dem „Wunschspeicher“).<sup>23</sup>

Die CBDTE folgt Fodor auch in der weiteren Annahme, dass die Sprache des Denkens (oder zumindest ihr zentraler Teil) nicht erlernt, sondern angeboren ist.<sup>24</sup> Insbesondere nimmt die CBDTE an, dass die angeborenen Komponenten des propositionalen Repräsentationssystems unter anderem „festverdrahtete“ Prozeduren zur Wartung des Systems umfassen. Das sind insbesondere Prozeduren zur Aktualisierung von Überzeugungen und Wünschen aufgrund von neu erworbenen Informationen. Den Kern dieser Mechanismen bilden zwei Vergleichsprozesse, der Glauben-Glauben-Vergleicher (*Belief-Belief-Comparator*, BBC) und der Glauben-Wunsch-Vergleicher (*Belief-Desire-Comparator*, BDC). Diese Vergleichsmechanismen spielen nach der CBDTE eine Schlüsselrolle bei der Entstehung von Emotionen.

Der BBC vergleicht neu erworbene Überzeugungen mit vorhandenen Überzeugungen, der BDC vergleicht sie mit vorhandenen Wünschen.<sup>25</sup> Computational gesprochen vergleichen diese Mechanismen die Sätze in einem weiteren speziellen Speicher, der für neu erworbene Überzeugungen reserviert ist, mit den Sätzen im Glaubens- bzw. Wunschspeicher. Wird dabei eine Übereinstimmung (der Satz  $s_{neu}$  ist identisch mit einem der vorhandenen Sätze  $s_{alt}$ ) oder eine Nichtübereinstimmung ( $s_{neu}$  ist identisch mit der Negation eines vorhandenen Satzes) festgestellt, dann erzeugen die Vergleichsmechanismen eine Ausgangsinformation, die dem Rest des kognitiven Systems die Entdeckung einer Übereinstimmung beziehungsweise eines Widerspruchs mitteilt. Die CBDTE nimmt an, dass diese Vergleichsmechanismen bzw. *Kongruenzdetektoren* automatisch (ohne Absicht und vorbewusst) arbeiten und dass ihre Ergebnisse *nichtpropositionale* und *nichtbegriffliche* Repräsentationen sind. D.h., das unmittelbare Ergebnis der Informationsverarbeitung durch den BBC und BDC ist *nicht* ein (weiterer) Satz in der Sprache der Gedanken, welcher ausdrückt, dass eine Übereinstimmung oder ein Widerspruch zwischen einer erworbenen Überzeugung und einer bereits vorhandenen Überzeugung oder einem bereits vorhandenen Wunsch vorliegt. Vielmehr geben die Vergleichsmechanismen Signale aus, die zwar in Art und Intensität variieren,

<sup>23</sup> Mehr dazu in Reisenzein, „Die Berechnung der Gefühle“.

<sup>24</sup> Fodor, *Psychosemantics*.

<sup>25</sup> Mit ‚neuen‘ Überzeugungen sind in der CBDTE nicht nur völlig neu gebildete Überzeugungen gemeint, sondern auch solche, die erneut in den Fokus der Aufmerksamkeit geraten, z.B. weil man erneut an einen bestimmten Sachverhalt denkt oder daran erinnert wird.

aber keine innere Struktur aufweisen und damit analog zu Sinnesempfindungen sind (z.B. Ton- oder Geschmacksempfindungen).<sup>26</sup> Diese Signale enthalten Informationen über den Grad der (Un-)Erwartetheit und (Un-)Erwünschtheit des Inhalts von neu erworbenen Überzeugungen; sie repräsentieren jedoch nicht diesen Inhalt selbst. In unserem Beispiel stellt Marias BBC fest, dass  $s_{neu}$  – der mentale Satz, der den Sachverhalt „Schroiber gewinnt die Wahl“ repräsentiert – dem Inhalt einer vorhandenen Überzeugung widerspricht. Dagegen stellt Marias BDC fest, dass  $s_{neu}$  mit dem Inhalt eines bestehenden Wunsches übereinstimmt. Als Folge davon gibt Marias BBC die Information aus, dass ein Widerspruch entdeckt wurde, oder genauer gesagt, dass soeben eine der Überzeugungen Marias durch eine neu erworbene Information entkräftet worden ist. Und Marias BDC gibt die Information aus, dass eine Übereinstimmung entdeckt wurde, oder genauer gesagt, dass soeben einer der Wünsche Marias erfüllt worden ist.

Nach der CBDTE haben die vom BBC und BDC erzeugten Ausgangsinformationen wichtige funktionale Konsequenzen im kognitiven System. Erstens bewirken sie, dass die Aufmerksamkeit automatisch auf den Inhalt der neu erworbenen Überzeugung gelenkt wird, die zur Übereinstimmung oder zum Konflikt führte (im Fall Marias ist das der unerwartete, aber erwünschte Wahlsieg Schroibers). Damit wird die Voraussetzung für eine bewusste Analyse der betreffenden Ereignisse geschaffen. Zweitens findet, ebenfalls automatisch, eine minimale Aktualisierung des Glauben-Wunsch-Systems statt: Sätze, die widerlegte Überzeugungen repräsentieren, werden aus dem Glaubensspeicher entfernt und Sätze, die die Inhalte erfüllter Wünsche repräsentieren, werden aus dem Wunschspeicher gelöscht. Drittens: Wenn die vom BBC und BDC erzeugten Signale eine bestimmte Intensitätsschwelle überschreiten, dann führen sie (direkt oder indirekt) zum Erleben von einzigartigen, d.h. für Emotionen spezifischen Gefühlsqualitäten: den Gefühlen der Überraschung oder der Erwartungsbestätigung (BBC) bzw. den Gefühlen von Lust oder Unlust (BDC). Die allgemeine Funktion dieser Gefühle ist nach der CBDTE dieselbe, die für bewusste Erlebnisse generell postuliert worden ist: Nämlich die Funktion, Informationen systemweit zur Verfügung zu stellen und sie damit in die Lage zu versetzen, das Verhalten des kognitiven Systems umfassend zu beeinflussen.<sup>27</sup> Nach der CBDTE führt das gleichzeitige Auftreten der emotionalen Gefühle und der Aufmerksamkeitsfokussierung auf die Inhalte der sie verursachenden Überzeugung zum subjektiven Eindruck, dass sich die Gefühle auf das Objekt der Überzeugung richten.<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> Oswald Külpe, *Grundriss der Psychologie*, Leipzig 1893; Wilhelm Wundt, *Grundriss der Psychologie*, Leipzig 1896.

<sup>27</sup> Bernard J. Baars, *A cognitive theory of consciousness*, Cambridge 1988.

<sup>28</sup> Reisenzein, „Emotions as metarepresentational“.

Zusammengefasst postuliert die CBDTE also, dass Emotionen das Resultat von Berechnungen in einem propositionalen Repräsentationssystem sind, das Überzeugungen und Wünschen zu Grunde liegt. Nach der CBDTE ist der Kern des Glauben-Wunsch-Systems angeboren und umfasst „festverdrahtete“ Aktualisierungsmechanismen, deren zentrale Komponenten die beschriebenen Kongruenzdetektoren (der BBC und der BDC) sind. Diese Kongruenzdetektoren sind den Sinnesorganen (für z.B. Farbe, Ton, Berührung oder körperliche Veränderungen) vergleichbar: Zum einen besteht ihre Funktion, wie die der Sinnesorgane, darin, wichtige Informationen zu ermitteln und dem kognitiven System mitzuteilen; zum anderen sind ihre Produkte nichtpropositionale, den Sinnesempfindungen ähnliche Signale. Anstatt jedoch die Welt oder den eigenen Körper zu „erspüren“ (zumindest unmittelbar), erfassen die internen Sensoren den aktuellen Zustand und Zustandsänderungen des zentralen Repräsentationssystems – des Glauben-Wunsch-Systems – während sich dieses mit den aktuellen Informationen auseinandersetzt, die ständig durch Wahrnehmungs- und Schlussfolgerungsprozesse neu erzeugt werden. Eine zentrale architektonische Annahme der CBDTE lautet somit, dass es zusätzlich zu den Sinnesorganen, die uns über den Zustand der Welt informieren, und jenen, die uns über den Zustand unseres Körpers informieren, auch Sensoren gibt, die unser zentrales Repräsentationssystem überwachen. Emotionen entstehen immer dann, wenn diese „internen Sensoren“ – die Kongruenzdetektoren – eine Übereinstimmung oder einen Widerspruch zwischen neu erworbenen Überzeugungen und existierenden Überzeugungen oder Wünschen entdecken.

Nach der CBDTE hängen Emotionen damit eng mit den Prozessen der Aktualisierung des Glauben-Wunsch-Systems zusammen. Tatsächlich könnte der Zusammenhang nicht enger sein: Nach der CBDTE sind die Vergleichsprozesse, die den Kern der Aktualisierungsmechanismen ausmachen – der BBC und der BDC – *zugleich die zwei grundlegenden emotionserzeugenden Mechanismen*. Dementsprechend postuliert die CBDTE, dass die *evolutionäre Funktion* der Emotionsmechanismen *nicht* in der Lösung von bereichsspezifischen Problemen (z.B. im Fall der Furcht dem Schutz vor körperlicher Verletzung) besteht, wie einige evolutionspsychologische Emotionstheoretiker postuliert haben.<sup>29</sup> Vielmehr besteht ihre Funktion darin, die bereichsunspezifische Aufgabe zu lösen, Kongruenzen und Inkongruenzen zwischen neu erworbenen Überzeugungen und vorhandenen Überzeugungen und Wünschen erstens festzustellen und zweitens, sobald sie erkannt worden sind, das kognitive bzw. kognitiv-motivationale System auf den Umgang mit ihnen global vorzubereiten.

---

<sup>29</sup> Vgl. etwa William McDougall, *Introduction to social psychology*, London 1908 (Wiederauflage 1960).

### Zur Erklärungskraft der CBDTE

Das vorgestellte komputationale Modell der BDTE ermöglicht die Beantwortung einer Reihe von klassischen Fragen der Emotionspsychologie.<sup>30</sup> Zunächst einmal erlaubt die CBDTE eine präzise theoretische (d.h. Theoriebasierte<sup>31</sup>) *Definition von („propositionalen“) Emotionen*: Emotionen sind die Signale, die vom Überzeugungs- und Wunsch-Kongruenzdetektor erzeugt und subjektiv als Gefühle erlebt werden. Auf der Grundlage dieser Definition ist dann im Prinzip eine exakte *Abgrenzung des Gegenstandsbereichs „Emotion“* möglich.

Die CBDTE liefert zudem eine Erklärung der besonderen *Erlebensqualität von Emotionen* – der Tatsache, dass es sich auf eine bestimmte Art „anfühlt“, eine Emotion zu haben.<sup>32</sup> Erstens: Die Tatsache, dass Emotionen überhaupt eine Erlebensqualität haben, kann durch die Annahme der CBDTE erklärt werden, dass Emotionen nichtpropositionale, sinnesempfindungsähnliche Zustände sind oder zumindest einen „sensorischen Kern“ haben. Denn phänomenale Qualität und Intensität sind notwendige Eigenschaften von Empfindungen.<sup>33</sup> Zweitens: Emotionale Erlebnisse fühlen sich anders an als nicht-emotionale Erlebnisse, weil ihr sensorischer Kern durch Mechanismen erzeugt wird, die für Emotionen spezifisch bzw. für sie „reserviert“ sind. Drittens: Die Intensität einer Emotion (z.B. die Intensität von Marias Freude über die Wahl Schroibers) ist einfach die Intensität des jeweiligen emotionalen Gefühls (z.B. die Intensität des Lustgefühls). Viertens: Unterschiedliche emotionale Erlebnisse (z.B. Freude versus Enttäuschung) fühlen sich – zumindest zum Großteil – deshalb im Erleben unterschiedlich an, weil sie verschiedene emotionale Gefühle oder Mischungen von Gefühlen (z.B. Lust im Fall von Freude versus Unlust und Überraschung im Fall von Enttäuschung) sind bzw. enthalten. Was die komplexeren Emotionen betrifft, wie z.B. Mitfreude, Mitleid, moralische Befriedigung oder Schuld, so nimmt die CBDTE an, dass diese sich in ihrer Erlebensqualität nicht grundlegend von anderen Freude- und Leidgefühlen unterscheiden. Worin sie sich jedoch von diesen anderen Gefühlen unterscheiden, ist ihr besonderer kognitiv-motivationaler Hintergrund und als Folge davon ihr besonderes „formales Objekt“.<sup>34</sup>

<sup>30</sup>Reisenzein, „Emotions as metarepresentational“; Ders., „Emotional experience“; Ders., „What is an emotion?“.

<sup>31</sup>Ders., „What is a definition of emotion? And are emotions mental-behavioral syndromes?“, in: *Social Science Information* 46 (2007), S. 424–428; Ders., „What is an emotion?“.

<sup>32</sup>Ders., „Emotional experience“; Ders., „What is an emotion?“.

<sup>33</sup>Külpe, *Grundriss*; Wundt, *Grundriss*. Nicht erklärt ist damit natürlich, weshalb *Empfindungen* eine Erlebensqualität haben und wie phänomenales Erleben überhaupt möglich ist. Aber man muss nicht alles auf einmal erklären.

<sup>34</sup>Reisenzein, „Moralische Gefühle“.

Schließlich ermöglicht die CBDTE auch eine plausible Darstellung der Beziehungen zwischen Emotion und Sprache.<sup>35</sup>

## Stimmungen aus der Perspektive der CBDTE

### *Was sind Stimmungen? Eine Arbeitsdefinition*

Analog zum Fall der Emotionen<sup>36</sup> kann die Frage, was Stimmungen sind, nicht bereits zu Beginn der Untersuchung durch eine präzise Definition von Stimmungen (eine Angabe ihrer einzeln notwendigen und zusammen hinreichenden Merkmale) beantwortet werden. Der Grund dafür ist, dass die Erstellung einer solchen Definition und damit eine präzise Antwort auf die Frage nach der Natur von Stimmungen nur im Rahmen einer Stimmungstheorie möglich ist. Eine präzise Definition von Stimmungen ist deshalb eine *theoretische* (Theorie-basierte) *Definition*. Da eine solche Definition mit der Stimmungstheorie, auf der sie beruht, steht und fällt, ist sie zudem keine linguistische Konvention über die Bedeutung des Terminus „Stimmung“, sondern eine empirische Hypothese über die Natur von Stimmungen.<sup>37</sup> Wir können zu Beginn der Untersuchung jedoch eine vorläufige *Arbeitsdefinition* von Stimmungen geben, um den Gegenstandsbereich der Untersuchung ungefähr abzugrenzen. Analog zum Fall der Definition von Emotionen umfasst eine solche Arbeitsdefinition minimal (a) eine Liste von Beispielen für Stimmungen; sowie gegebenenfalls (b) eine Liste von akzeptierten, typischen Merkmalen von Stimmungen.<sup>38</sup>

Was den ersten Bestandteil dieser Arbeitsdefinition betrifft (Beispiele für Stimmungen), so findet man in der psychologischen und philosophischen Literatur vor allem vier Arten von psychischen Zuständen, in Bezug auf deren Klassifikation als Stimmung Einigkeit besteht: die *gehobene Stimmung*, die *gedrückte Stimmung*, die *ängstliche Stimmung* und die *gereizte Stimmung*. Diese vier Hauptformen der Stimmung finden sich auch in den meisten psychologischen Stimmungsfragebögen (*mood questionnaires*) wieder, wobei sie allerdings manchmal weiter differenziert werden. Zum Beispiel wird in einem von Ulrich Schimmack<sup>39</sup> entwickelten, als umfassend (zehn Stimmungsd-

---

<sup>35</sup> Ders./Martin Junge, „Language and emotion from the perspective of the computational belief-desire theory of emotion“, in: P. A. Wilson (Hg.), *Dynamicity in emotion concepts*, Frankfurt am Main 2012, S. 27–59.

<sup>36</sup> Siehe dazu Reizenstein, „What is a definition of emotion?“, ders., „What is an emotion?“.

<sup>37</sup> Ebd.

<sup>38</sup> Ebd.

<sup>39</sup> Ulrich Schimmack, „Das Berliner-Alltagssprachliche-Stimmungsinventar (BASTI): Ein Vorschlag zur kontextvaliden Erfassung von Stimmungen“, in: *Diagnostica* 43 (1997), S. 150–173.

mensionen) gemeinten Stimmungsinventar die gehobene Stimmung durch die Dimensionen *Ausgelassenheit* und *heitere Stimmung* repräsentiert; die gereizte Stimmung durch die Dimensionen *mürrische Stimmung* und *geladene Stimmung* und die ängstliche Stimmung durch die Dimensionen *Ängstlichkeit* und *Nervosität*.

Zusätzlich zu diesen paradigmatischen Stimmungen werden in den psychologischen Stimmungsfragebögen oft noch eine Reihe von weiteren psychischen Zuständen wie *Wachheit* und *Müdigkeit*, *Erregung* und *Beruhigung* oder *Anspannung* und *Entspannung* erfasst.<sup>40</sup> Dagegen ist nichts einzuwenden, solange es bloß um eine umfassende Erhebung der momentanen Befindlichkeit geht. Ob diese mentalen Zustände jedoch zur selben theoretischen Klasse von psychischen Phänomenen wie die paradigmatischen Stimmungen gerechnet werden können, ist schon intuitiv zweifelhaft – trotz der Tatsache, dass einige Emotionsforscher darin Komponenten von Emotionen und Stimmungen erblicken.<sup>41</sup> Falls man diese psychischen Zustände mit zu den Stimmungen rechnet, dann stellt sich zum Beispiel die Frage, weshalb man nicht auch erlebte Bedürfniszustände wie *Hunger* und *Durst* oder Befindlichkeiten wie *das Gefühl Fieber zu haben* zu den Stimmungen zählt (was Stimmungsforscher normalerweise nicht tun). Doch selbst wenn man einen umfassenden Stimmungsbegriff (im Sinne von „momentane Befindlichkeit“) bevorzugt, ist plausibel, dass die „emotionalen Stimmungen“ eine spezielle Untergruppe der breit verstandenen Stimmungen darstellen.

Zusätzlich zur Aufzählung von paradigmatischen Beispielen von Stimmungen können zur Abgrenzung des Gegenstandsbereichs der Stimmungstheorie akzeptierte, typische Merkmale von Stimmungen aufgeführt werden. Die meisten der in der Fachliteratur vorgeschlagenen Stimmungsmerkmale werden relational – nämlich durch den Vergleich von Stimmungen mit Emotionen – definiert; d.h. es sind Merkmale von Stimmungen, die sie mit den Emotionen teilen oder welche sie davon unterscheiden sollen.<sup>42</sup> Die wichtigste, bereits angesprochene *Übereinstimmung* zwischen Emotionen und Stimmungen ist, dass Stimmungen (bzw. zumindest eine Kerngruppe der Stimmungen) der Qualität nach mit bestimmten Emotionen korrespondieren: Der Emotion Freude über ein konkretes Ereignis entspricht die gehobene Stimmung; der Emotion Traurigkeit die gedrückte Stimmung; der Emotion Angst die ängstliche Stimmung und der Emotion Ärger die ärgerliche oder gereizte Stimmung. Auch für weitere Emotionen gibt es Stimmungsäquivalente; so

---

<sup>40</sup> Ebd.; Ders., „Strukturmodelle der Stimmungen: Rückschau, Rundschau und Ausschau“, in: *Psychologische Rundschau* 50 (1999), S. 90–97.

<sup>41</sup> Zum Beispiel Wundt, *Grundriss*; James A. Russell, „Core affect and the psychological construction of emotion“, in: *Psychological Review* 110 (2003), S. 145–172. Siehe dazu auch Schimmack, „Strukturmodelle“.

<sup>42</sup> Siemer, *Stimmungen*.

entspricht zum Beispiel der Erheiterung als Emotion die heitere Stimmung und der Hoffnung die hoffnungsfrohe oder optimistische Stimmung. Jedoch scheint es nicht zu allen Emotionen korrespondierende Stimmungen zu geben; dies ist ein Faktum, das eine Theorie der Stimmungen erklären sollte.

Neben der Qualität teilen Stimmungen mit Emotionen auch das Merkmal der Intensität: Ebenso wie man leicht, mittelmäßig oder extrem erfreut sein kann, kann man sich auch in leicht, mittelmäßig oder extrem gehobener Stimmung befinden. Dies weist darauf hin, dass sowohl Emotionen als auch Stimmungen Zustände sind, die in unterschiedlichen Gradierungen vorkommen können. Allerdings ist damit nicht gesagt, dass in beiden Fällen dasselbe Merkmal gradiert wird. Nach der Gefühlstheorie der Stimmung ist dies der Fall; nach der dispositionalen Theorie der Stimmung dagegen nicht (s. unten).

Was die *Unterschiede* zwischen Emotionen und Stimmungen betrifft, so werden in der Literatur insbesondere die folgenden genannt:<sup>43</sup> (1) Stimmungen haben eine längere Dauer als Emotionen; (2) Stimmungen haben eine geringere Intensität als Emotionen; (3) Stimmungen bilden den Hintergrund des psychischen Geschehens, von denen sich Emotionen als Vordergrund abheben; (4) Stimmungen haben im Vergleich zu Emotionen unspezifischere Objekte und sind möglicherweise (manchmal) sogar objektlos. Allerdings erlaubt keines dieser Unterscheidungsmerkmale eine scharfe Abgrenzung von Emotionen und Stimmungen:<sup>44</sup> Es gibt langanhaltende emotionale Zustände ebenso wie flüchtige Stimmungen; es gibt schwache Emotionen ebenso wie intensive Stimmungen; manchmal kann eine Stimmung auch im Vordergrund des Bewusstseins sein (z.B. wenn man sich darauf konzentriert); und auch Emotionen können zumindest *unspezifische* Objekte haben (z. B. hat eine Mutter Angst, dass ihrem abgängigen Kind „irgendetwas Schlimmes“ zustoßen sein könnte). Als das relativ brauchbarste dieser Unterscheidungsmerkmale von Emotionen und Stimmungen wird in der neueren psychologischen und philosophischen Literatur die relative Objektunspezifität von Stimmungen betrachtet.<sup>45</sup>

Die Übereinstimmung in der Qualität zwischen Emotionen und einer Kerngruppe von Stimmungen, ebenso wie die Tatsache, dass Stimmungen

<sup>43</sup> Ebd.; Ders., „Mood experience“ .

<sup>44</sup> Vgl. Ders., Stimmungen.

<sup>45</sup> Vgl. etwa Craig DeLancey, „Basic moods“, in: *Philosophical Psychology* 18 (2006), S. 527-538; Nico H. Frijda, „Moods, emotion episodes, and emotions“, in: Michael Lewis/Jeanette M. Haviland (Hg.), *Handbook of emotions*, New York 1993, S. 381-403; Eric Lormand, „Toward a theory of moods“, in: *Philosophical Studies* 47 (1985), S. 385-407; Siemer, Stimmungen; Ders., „Mood experience“. Im Kontext der Arbeitsdefinition von Stimmungen muss dieses Merkmal von Stimmungen vortheoretisch verstanden werden, d.h. es ist noch nicht im Licht (oder je nach Standpunkt im Zerrspiegel) einer bestimmten Stimmungstheorie interpretiert, z.B. als völlige Objektlosigkeit (Gefühlstheorie der Stimmung) oder als multiple Objektgerichtetheit (dispositionale Theorie der Stimmung).

teilweise durch die Kontrastierung mit Emotionen näher bestimmt werden, bestätigen noch einmal die Sonderstellung der „emotionalen“ Stimmungen und legen nahe, dass eine Theorie dieser psychischen Phänomene nicht unabhängig von der Theorie der korrespondierenden Emotionen erstellt werden kann. Und da die Emotionstheorie insgesamt besser entwickelt ist als die der Stimmungen, empfiehlt es sich, die Analyse von der Seite der Emotionstheorie her zu beginnen. In der Tat sind die meisten Stimmungstheorien vor dem Hintergrund von bestimmten Emotionstheorien entwickelt worden, die dabei als gültig vorausgesetzt werden. Tatsächlich stellt jedoch die Erklärung von Stimmungen auch einen Prüfstein für Emotionstheorien dar, d.h. Theorien der Emotion müssen sich auch daran messen lassen, ob sie eine plausible Erklärung von Stimmungen geben können.<sup>46</sup>

### *Stimmungstheorien*

Die psychologischen (ebenso wie die philosophischen) Theorien der Stimmung fallen im Wesentlichen in eine von zwei Gruppen:<sup>47</sup> Die Gefühlstheorien der Stimmung und die dispositionalen Theorien der Stimmung.

*Gefühlstheorien der Stimmung* wurden schon zu Beginn der institutionalisierten Psychologie im 19. Jahrhundert vertreten, beispielsweise von William James.<sup>48</sup> In der neueren Psychologie wurden sie in unterschiedlichen Varianten von Autoren wie Gerald L. Clore, Norbert Schwarz und Michael Conway<sup>49</sup>, Keith Oatley und Philip N. Johnson-Laird<sup>50</sup> sowie James A. Russell<sup>51</sup> propagiert. All diese Gefühlstheorien der Stimmung beruhen auf korrespondierenden Gefühlstheorien der Emotion. Die Grundannahme dieser Theorien lautet, dass Emotionen im Kern objektlose Gefühle sind, die jedoch wegen des Vorhandenseins eines klar identifizierbaren Objekts (im Nachhinein) auf dieses Objekt als ihre Ursache zurückgeführt oder in anderer Weise daran „angebunden“ werden.<sup>52</sup> Stimmungen sind nach dieser Theorie emotionale Gefühle, die *nicht* auf ein Objekt bezogen werden. Dazu kann es nach Ansicht der Gefühlstheoretiker aus unterschiedlichen Gründen kommen: (a) das Gefühl hat nichtpsychische Ursachen (z.B. eine Droge); (b) das Gefühl wird zwar durch Wahrnehmungen oder Einschätzungen von Objekten hervorgeru-

<sup>46</sup> Siemer, „Mood experience“.

<sup>47</sup> Ebd.

<sup>48</sup> William James, *Principles of psychology*, New York 1890.

<sup>49</sup> Gerald L. Clore/Norbert Schwarz/Michael Conway, „Affective causes and consequences of social information processing“, in: Robert S. Wyer/Thomas K. Srull (Hg.), *Handbook of social cognition* (2nd Edition, Vol. 1), Hillsdale NJ, S. 323–417.

<sup>50</sup> Keith Oatley/Philip N. Johnson-Laird, „Towards a cognitive theory of emotions“, in: *Cognition and Emotion* 1 (1987), 29–50.

<sup>51</sup> Russell, „Core affect“.

<sup>52</sup> Reisenzein, „Emotions as metarepresentational“.

fen; diese stehen jedoch nicht im Fokus der Aufmerksamkeit oder sind sogar unbewusst; (c) mehrere, auf unterschiedliche Objekte derselben Art gerichtete Gefühle summieren sich zu einem Gesamtgefühl, das kein eindeutiges Objekt mehr hat.<sup>53</sup>

Die Objektunspezifität von Stimmungen wird von der Gefühlstheorie der Stimmung also als *Objektlosigkeit* interpretiert: Stimmungen sind objektlose Emotionen. Auch die übrigen Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Emotionen und Stimmungen können von der Gefühlstheorie mit etwas Aufwand erklärt werden. Dass Stimmungen mit Emotionen korrespondieren, ist selbstverständlich, wenn Stimmungen nichts anderes sind als objektlose Emotionen. Dass es nur für einen Teil der Emotionen korrespondierende Stimmungen gibt, kann durch die Zusatzannahme erklärt werden, dass es nur eine begrenzte Anzahl von grundlegenden Gefühlsqualitäten bzw. Basisgefühlen gibt. Die Intensität von Stimmungen ist einfach die Intensität der betreffenden Gefühle. Auch für die typischerweise geringere Intensität und längere Dauer von Stimmungen lassen sich Erklärungen finden.<sup>54</sup>

Auch die zweite Gruppe der Stimmungstheorien, die *dispositionalen Theorien der Stimmung*, wurden schon zu Beginn der akademischen Psychologie im 19. Jahrhundert vertreten; unter anderem von den Meinong-Schülern Alois Höfler und Stephan Witasek.<sup>55</sup> In der gegenwärtigen Psychologie wurde die dispositionale Stimmungstheorie vom Zweitautor<sup>56</sup> im Rahmen der Appraisal-Theorie der Emotion ausgearbeitet; in der Philosophie wird eine dispositionale Stimmungstheorie u.a. von Eric Lormand vertreten.<sup>57</sup> Anders als die Gefühlstheorie setzt die dispositionale Stimmungstheorie keine bestimmte Emotionstheorie voraus und ist daher auch mit einer Gefühlstheorie der Emotion kompatibel; in der Praxis wurde aber meistens die eine oder andere Variante der kognitiven Emotionstheorie zu Grunde gelegt.

Die Grundannahme der dispositionalen Stimmungstheorie lautet, dass Stimmungen im Kern (temporäre) Dispositionen zu korrespondierenden Emotionen sind. Emotionen bzw. emotionale Zustände, wie Oskars Belustigung über den Witz, den Maria ihm eben erzählt hat, sind psychische Ereignisse

---

<sup>53</sup> Siemer, „Moods as multiple-object directed and as objectless affective states: An examination of the dispositional theory of moods“, in: *Cognition and Emotion*, 19 (2005), S. 179–845.

<sup>54</sup> Zum Beispiel könnte man argumentieren: (a) Es sind vor allem die Auslöser schwacher Gefühle, die außerhalb des Aufmerksamkeitsfokus bleiben; deshalb haben vor allem schwache Gefühle oft Stimmungscharakter (z.B. fehlen ihnen die Objekte und sie bleiben im Hintergrund des Bewusstseins); (b) Stimmungen halten meist länger an als Emotionen, weil sie wegen ihrer relativen Objektunspezifität schwieriger zu regulieren sind als Emotionen.

<sup>55</sup> Alois Höfler, *Psychologie*, Wien 1897; Stephan Witasek, *Grundlinien der Psychologie*, Graz 1908; s. auch Alexander F. Shand, *The foundations of character*, London 1920.

<sup>56</sup> Zusammenfassend dargestellt in Siemer, „Mood experience“.

<sup>57</sup> Lormand, „Towards a theory of moods“.

oder Episoden; emotionale Dispositionen wie Oskars Neigung zur Heiterkeit sind dagegen Neigungen oder Bereitschaften, unter geeigneten Umständen bestimmte korrespondierende emotionale Zustände (Episoden) zu haben. Nach den dispositionalen Stimmungstheorien sind Stimmungen eine Unterart der emotionalen Dispositionen.<sup>58</sup> Wir werden diese Idee im folgenden Abschnitt im Rahmen der CBDTE genauer ausführen.

Auch die dispositionale Theorie der Stimmungen kann die Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Emotionen und Stimmungen erklären. Dass Stimmungen mit Emotionen korrespondieren, erklärt sich von selbst, wenn Stimmungen Dispositionen zu Emotionen sind. Die mangelnde Objektspezifität von Stimmungen kann durch die Annahme erklärt werden, dass Stimmungen multiple und eventuell auch globale Objekte haben.<sup>59</sup> Dass nur bestimmte Emotionen ein Stimmungsäquivalent haben, kann von der Dispositionstheorie analog zur Gefühlstheorie durch die Zusatzannahme erklärt werden, dass es nur eine begrenzte Anzahl von Grundemotionen gibt; alternativ kann die Dispositionstheorie der Stimmung jedoch auch annehmen, dass multiple Objekte bei einigen Emotionen wahrscheinlicher sind als bei anderen. So kommt es zwar öfter vor, dass man sich über mehrere Dinge gleichzeitig freut, für viele Dinge gleichzeitig dankbar ist man dagegen nur selten. Die längere Dauer von Stimmungen kann man durch die Annahme erklären, dass Dispositionen zu einem emotionalen Zustand gewöhnlich länger bestehen bleiben als der Zustand selbst.<sup>60</sup>

### *Stimmungen in der CBDTE*

Die CBDTE bietet im Prinzip die Möglichkeit der Analyse von Stimmungen nach jeder der zwei beschriebenen Stimmungstheorien.<sup>61</sup> Allerdings ist eine gefühlstheoretische Analyse von Stimmungen im Rahmen der CBDTE, obwohl möglich (weil Emotionen auch in dieser Theorie als für sich genommen objektlose psychische Zustände aufgefasst werden) nicht attraktiv, da aufgrund der Beschaffenheit der von der Theorie postulierten Emotionsmechanismen das Vorkommen von Gefühlen, die nicht (im Nachhinein) auf Objekte bezogen werden, eher unwahrscheinlich ist.<sup>62</sup> Im Rahmen der CBDTE ist deshalb eine Analyse von Stimmungen als Dispositionen aussichtsreicher. Darüber hinaus erscheint die Dispositionstheorie der Stimmung insgesamt

---

<sup>58</sup> Siemer, „Mood experience“.

<sup>59</sup> Ders., „Moods a multiple-object directed“.

<sup>60</sup> Die Intensität von Stimmungen ist nach der Dispositionstheorie die Stärke der temporären Neigung, die korrespondierende Emotion zu erleben und deshalb mit der Intensität von Emotionen nicht direkt vergleichbar; die These, Stimmungen seien weniger intensiv als Emotionen, kann deshalb nach der Dispositionstheorie nicht wörtlich genommen werden.

<sup>61</sup> Reisenzein, „Emotions as metarepresentational“.

<sup>62</sup> Ebd.

auch plausibler als die Gefühlstheorie.<sup>63</sup> Im Folgenden wird skizziert, wie eine dispositionale Analyse von Stimmungen im Rahmen der CBDTE aussehen kann. Dabei werden wir die dispositionale Stimmungstheorie zum einen differenzieren, indem wir argumentieren, dass Stimmungen als Dispositionen sowohl (vergleichsweise) *objektspezifische* als auch *objektunspezifische* emotionale Dispositionen umfassen; zum anderen werden wir die dispositionale Stimmungstheorie „komputational unterfüttern“, indem wir die komputationalen Prozesse skizzieren, welche die Grundlage dieser Dispositionen bilden.<sup>64</sup>

#### *Stimmungen als objektspezifische Emotionsdispositionen*

Bei emotionalen Dispositionen denkt man in der Regel an zeitlich relativ stabile und situationsübergreifende (globale) Dispositionen wie *Erheiterbarkeit*, *Ängstlichkeit*, *Depressivität* und *Reizbarkeit*. Solche Dispositionen sind eine Untergruppe der Persönlichkeitseigenschaften.<sup>65</sup> Es sind relativ stabile Neigungen oder Bereitschaften von Personen, in einer Vielzahl von Situationen bzw. auf eine sehr breite Klasse von Auslöseereignissen mit korrespondierenden Emotionen (im Beispiel: Erheiterung, Angst, Depression, Ärger) zu reagieren. Neben diesen *globalen* emotionalen Dispositionen gibt es aber auch deutlich *objektspezifischere* emotionale Dispositionen: Neigungen, auf bestimmte Klassen von Objekten mit bestimmten Emotionen zu reagieren; wie z.B. Höhenangst, Schlangenfurcht oder Prüfungsangst. Schließlich gibt es auch *hoch objektspezifische* emotionale Dispositionen: Neigungen oder Bereitschaften, auf ein ganz bestimmtes Ereignis eine Zeit lang mit einer bestimmten Emotion oder bestimmten Emotionen zu reagieren. Zum Beispiel neigt Maria, die von ihrem Nachbarn beleidigt wurde, mehrere Tage lang dazu, mit Ärger über den Nachbarn zu reagieren, sobald sie ihn sieht, das Gespräch auf ihn kommt, oder sie in anderer Form an ihn erinnert wird. Diese objektspezifischen emotionalen Dispositionen werden in der Emotionstheorie meist übersehen;<sup>66</sup> sie sind jedoch alltägliche Phänomene, die (daher) von jeder plausiblen Emotionstheorie erklärt werden müssen.<sup>67</sup> Der Erstautor<sup>68</sup> hat ausgeführt, wie objektspezifische Emotionsdispositionen im Rahmen der CBDTE erklärt werden können. Diese Erklärung ist auch für Stimmungen

<sup>63</sup> S. z.B. Lormand, „Towards a theory of moods“; Siemer, „Moods as dispositions“.

<sup>64</sup> S. auch Reisenzein, „Briefe an A. W. Müller“, in: Müller/Reisenzein, *Emotionen*, S. 117–125 und 130–136.

<sup>65</sup> Reisenzein/Hannelore Weber, „Personality and emotion“, in: Philip J. Corr/Gerald Matthews (Hg.), *Cambridge handbook of personality psychology*, Oxford 2009, S. 54–71.

<sup>66</sup> Ausnahmen sind William Lyons, *Emotion*, New York 1980; Anselm W. Müller: „Die Vernunft der Gefühle. Zur Philosophie der Emotionen“, in: Müller/Reisenzein, *Emotionen*, S. 7–71.

<sup>67</sup> Müller, „Die Vernunft der Gefühle“.

<sup>68</sup> Reisenzein, „Briefe an A. W. Müller“.

von Bedeutung, denn zumindest ein Teil der im Alltag so genannten Stimmungen – so unsere These – können als eine bestimmte Art von objektspezifischen Emotionsdispositionen rekonstruiert werden.

Emotionale Zustände entstehen nach der CBDTE, wenn die Emotionsmechanismen (der BBC und der BDC) entdecken, dass eine neu erworbene Überzeugung mit vorhandenen Überzeugungen oder Wünschen der Person übereinstimmt oder im Widerspruch dazu steht. Was die korrespondierenden, objektspezifischen Emotionsdispositionen betrifft, so legt die Theorie nahe:

(1) Diese entstehen zeitgleich mit (dem Erstauftreten) der korrespondierenden emotionalen Zustände – also beim Erwerb der kritischen „neuen“ Überzeugungen; (2) Die strukturelle Grundlage der Entstehung und Änderung der Emotionsdispositionen sind bestimmte, durch den Erwerb neuer Überzeugungen angestoßene Änderungen im Glauben-Wunsch-System. Diese Änderungen finden zum Teil sofort im Anschluss an den Erwerb von neuen Überzeugungen statt: Erfüllte Wünsche werden „gelöscht“, widerlegte Überzeugungen werden beseitigt. Deshalb ist nach der ersten Freude oder Überraschung über einen Sachverhalt ein späteres, erneutes Erleben von Freude und Überraschung über denselben Sachverhalt nur unter besonderen Umständen möglich oder nur in der Form von simulierten bzw. von Fantasieemotionen. Anders sieht es aus, wenn der Wunsch nach einem Sachverhalt  $p$  durch die Information, dass nicht- $p$  der Fall ist, frustriert wird. Denn im Gegensatz zum Fall der Wunscherfüllung wird ein frustrierter Wunsch nicht immer sofort aus dem System beseitigt, sondern bleibt oft zusammen mit dem Wissen um nicht- $p$  weiter im System bestehen. Damit ist die Grundlage für eine – unter Umständen lang anhaltende – Disposition zum Erleben von negativen Gefühlen über  $p$  geschaffen: Immer wenn die Person an  $p$  denkt, wird der Wunsch nach  $p$  zusammen mit der Überzeugung, dass nicht- $p$  der Fall ist, in die Emotionsmechanismen eingespeist, welche daraufhin Unlustgefühle (Kummer, Enttäuschung) erzeugen. Damit man eine solche objektspezifische Disposition zu negativen Gefühlen wieder verliert, muss man entweder den Wunsch nach  $p$  verlieren oder die Überzeugung, dass nicht- $p$  der Fall ist. Der Wunsch nach  $p$  kann abrupt verloren gehen, zum Beispiel wenn man erfährt, dass die Gründe, derentwegen man sich  $p$  wünschte, nicht zutreffen (Beispiel: das scheinbar solide Haus, das man gerne gekauft hätte, erweist sich als marode), oder wenn ein geeignetes Ersatzobjekt (im Beispiel: ein anderes passendes Haus) gefunden wird. Der Wunsch nach  $p$  kann aber auch allmählich an Bedeutung verlieren: Die Interessen ändern sich im Laufe der Zeit, neue Projekte werden wichtig und alte unwichtig.

Wichtig für das Verständnis der objektspezifischen Emotionsdispositionen, insbesondere derjenigen, die wir mit Stimmungen identifizieren (nämlich solchen mit multiplen Objekten) sind zudem die Prozesse der *Reflexion* und *Rumination* über emotionsauslösende Ereignisse. Wie erwähnt, haben die von

den Emotionsmechanismen (dem BDC und BBC) erzeugten Signale unter anderem den funktionalen Effekt, die Aufmerksamkeit automatisch auf den Inhalt der neu erworbenen Überzeugung zu lenken, die zu einer Übereinstimmung oder einem Konflikt mit vorhandenen Wünschen (BDC) oder Überzeugungen (BBC) geführt haben. Damit wird die Voraussetzung für eine bewusste Analyse der emotionsauslösenden Ereignisse inklusive ihrer Ursachen, Folgen und weitergehenden Implikationen geschaffen.<sup>69</sup> Im Prozess dieses Reflektierens und Ruminierens werden weitere neue Überzeugungen gebildet bzw. aus dem Gedächtnis aktiviert, die ihrerseits von den Emotionsmechanismen prozessiert werden und als Folge davon weitere Emotionen hervorrufen können. Diese Emotionen können von derselben Qualität sein wie die ursprüngliche Emotion; sie können aber auch eine davon verschiedene Qualität haben. Zum Beispiel bemerkt Oskar beim Einsteigen in seinen Wagen, dass der Außenspiegel zerbrochen ist und erlebt zunächst Überraschung und Missvergnügen. Diese Emotionen machen dem Gefühl des Ärgers Platz, als Oskar bei einer genaueren Inspektion des Spiegels zum Schluss kommt, dass der Schaden mutwillig angerichtet wurde. Sogleich vermutet Oskar dahinter die Jugendlichen aus der Nachbarschaft, mit denen er kürzlich eine Auseinandersetzung hatte; nun erlebt er Empörung über die vermeintlichen Übeltäter sowie, beim weiteren Reflektieren über die Hintergründe der Tat, auch Empörung über die Eltern der Jugendlichen und die untätige Polizei. Dazu gesellt sich nun aber auch die Angst vor weiteren möglichen Beschädigungen. Oskar erinnert sich zudem an ein ähnliches Vorkommnis vor einem Jahr – damals wurde sein neues Fahrrad gestohlen – und erlebt erneut, wenn auch in abgeschwächter Form, den Schmerz des Verlusts sowie den Ärger über die unbekanntenen Diebe.

Die emotionale Episode, die Oskar durchlebt, umfasst als Folge von Reflexion und Rumination also mehrere Emotionen mit unterschiedlichen Objekten und zum Teil auch von unterschiedlicher Qualität. Diese Emotionen können in rascher Folge nacheinander, auch wiederholt, erlebt werden in Abhängigkeit davon, auf welchen Teilaspekt der Situation Oskar gedanklich gerade fokussiert; zum Teil können sie aber auch simultan auftreten. Zudem erlaubt die CBDTE, dass die durch das Denken an unterschiedliche Teilaspekte der Situation von den Emotionsmechanismen (dem BDC und BBC) erzeugten Signale eine Zeit lang anhalten bzw. nach der Abwendung der Aufmerksamkeit von den jeweiligen Situationsaspekten mit Verzögerung abklingen. Als Folge davon kommt es zu einer Akkumulierung von gleichartigen emotionalen Signalen (z.B. von Unlustgefühlen) in einen Gesamteffekt.

Unserer Ansicht nach handelt es sich zumindest in einem Teil der Fälle von Stimmungen um Dispositionen zum Erleben von emotionalen Zuständen

---

<sup>69</sup> Vgl. dazu auch Reisenzein/Wulf-Uwe Meyer/Michael Niepel, „Surprise“, in: Vilanayur S. Ramachandran (Hg.), *Encyclopedia of Human Behavior*, Amsterdam 2012, S. 564–570.

der beschriebenen Art – emotionalen Episoden mit multiplen Objekten<sup>70</sup> – welche insbesondere dann auftreten, wenn ein konkretes Auslöseereignis durch Reflexion und Rumination elaboriert wird. So wäre es im obigen Beispiel plausibel anzunehmen, dass Oskar aufgrund des zerbrochenen Autospiegels nun eine Zeit lang (Stunden oder Tage) in schlechter Stimmung ist. Nach der vorgeschlagenen Analyse bedeutet das: Oskar hat eine temporär erhöhte Neigung, mit negativen Emotionen (im Beispiel: Kummer, Ärger, Empörung, Angst) zu reagieren, wann immer er wieder an das Auslöseereignis und damit zusammenhängende Ereignisse denkt oder daran erinnert wird. An diesem Beispiel wird zudem ersichtlich, dass sich eine Stimmung nicht auf eine Disposition zu einer bestimmten Emotion beschränken muss, sondern Dispositionen zu mehreren Emotionen umfassen kann.

### *Stimmungen als objektunspezifische emotionale Dispositionen*

Man könnte versuchen, Stimmungen vollständig auf objektspezifische emotionale Dispositionen mit multiplen Objekten zu reduzieren. Zum Verständnis der Besonderheiten von Stimmungen erscheint diese Erklärung alleine jedoch unzureichend. Insbesondere kann dadurch nicht leicht erklärt werden, weshalb Personen, die sich in einer bestimmten Stimmung befinden, dazu neigen, auf *ganz unterschiedliche* Sachverhalte mit stimmungskongruenten Emotionen zu reagieren. Weshalb neigt beispielsweise eine Person, die durch ein Ärger auslösendes Ereignis in eine gereizte Stimmung versetzt wurde, dazu, nicht nur über das ursprüngliche Auslöseereignis und damit zusammenhängende Ereignisse Ärger zu erleben, sondern auch über andere Ereignisse, die mit dem Auslöser des Ärgers nichts zu tun haben, die Person also normalerweise nicht stören würden?<sup>71</sup> Die CBDTE bietet jedoch noch eine weitere Erklärungsmöglichkeit an, die diesen Phänomenen Rechnung trägt: Einige Stimmungen (oder alternativ: bestimmte Aspekte aller Stimmungen) lassen sich als *objektunspezifische* emotionale Dispositionen verstehen. Zum Beispiel ist eine gehobene Stimmung demnach (oder umfasst zumindest auch) eine temporär erhöhte Neigung bzw. Disposition, (annähernd) geeignete Sachverhalte als Wunscherfüllungen zu interpretieren; die ängstliche Stimmung ist (oder umfasst zumindest auch) eine temporär erhöhte Disposition, annähernd geeignete Sachverhalte als mögliche Wunschfrustrationen zu interpretieren.<sup>72</sup>

Was ist die komputationale Basis dieser objektunspezifischen emotionalen Dispositionen, d.h. welche komputationalen Zustände oder Prozesse liegen ihr zu Grunde? Die CBDTE bietet dazu mindestens drei einander nicht ausschlie-

<sup>70</sup> Siemer, „Moods as multiple-object directed“.

<sup>71</sup> Für empirische Belege siehe Siemer, „Moods as dispositions“.

<sup>72</sup> Bei Zugrundelegung der Einschätzungstheorie der Emotion anstatt der BDTE entspricht dieser Vorschlag der von Siemer, „Moods as dispositions“ vorgeschlagenen Theorie von Stimmungen als „appraisal dispositions“.

ßende Möglichkeiten an. Für den Fall der objektunspezifischen gehobenen Stimmung – der Disposition, auf eine Vielfalt von Ereignissen mit positiven Emotionen zu reagieren – lauten diese wie folgt: (1) Die Bereitschaft der Person, erwünschte Sachverhalte als bestehend zu glauben, ist temporär erhöht; (2) die Intensität der Wünsche der Person (oder bestimmter ihrer Wünsche) ist temporär erhöht; (3) der Schwellenwert des BDC, bei der Feststellung einer Wunschkongruenz ein Ausgangssignal (ein Lustgefühl) zu erzeugen, ist temporär gesenkt. Die Folge von #1 ist, dass öfter als im Normalzustand Wunscherfüllungen „entdeckt“ werden. Die Folge von #2 ist, dass entdeckte Wunscherfüllungen zu intensiveren Freudegefühlen führen (allerdings entdeckte Wunschfrustrationen auch zu intensiveren negativen Gefühlen). Die Folge von #3 ist, dass die Schwelle des BDC für die Erzeugung eines positiven Gefühls leichter (und damit häufiger) überschritten wird als im Normalzustand *und* dass das von einem Ereignis ausgelöste Freudegefühl intensiver ist. Als Folge davon erzeugen bereits motivationale „Kleinigkeiten“ ein Freudegefühl.

Analoges gilt für die objektunspezifische ängstliche Stimmung – interpretiert als temporäre Disposition, (annähernd) geeignete Sachverhalte als mögliche Wunschfrustrationen zu interpretieren. Nach der CBDTE könnten dieser Disposition auf der komputationalen Ebene die folgenden Zustände bzw. Prozesse zu Grunde liegen: (1) Die Bereitschaft der Person, unerwünschte Sachverhalte als möglicherweise bestehend zu glauben, ist erhöht; (2) die Intensität von Aversionen (Vermeidungswünschen) ist temporär erhöht; und (3) der Schwellenwert des BDC, bei der Entdeckung einer Inkongruenz eines möglichen Sachverhaltes mit einem Wunsch ein Ausgangssignal (Furcht) zu erzeugen, ist erniedrigt. Die Folge von #1 ist, dass öfter als im Normalzustand mögliche Wunschfrustrationen „entdeckt“ werden; die Folge von #2 ist, dass die Entdeckung möglicher Wunschfrustrationen zu intensiveren Angstgefühlen führt; und die Folge von #3 ist, dass die Schwelle des BDC für die Erzeugung eines Angstgefühls leichter (und damit häufiger) überschritten wird *und* dass die von einem Ereignis ausgelöste Angstgefühle intensiver ist als im Normalzustand. Als Folge davon erzeugen bereits vergleichsweise geringe Bedrohungen ein Angstgefühl. – Auf parallele Weise kann die gedrückte Stimmung und die hoffnungsfrohe (optimistische) Stimmung analysiert werden.

Die beiden vorgeschlagenen Analysen von Stimmungen im Rahmen der CBDTE schließen einander nicht aus, sondern ergänzen sich. Das bedeutet insbesondere, dass die durch Reflexion und Rumination über ein initiales emotionsauslösendes Ereignis generierten, weiteren Ereignisse aufgrund der induzierten Stimmung leichter Gefühle auslösen und die von ihnen ausgelösten Emotionen intensiviert sind.

*Sind Stimmungen adaptiv?*

Die Analyse von Stimmungen als objektunspezifische Emotionsdispositionen wirft zwei weitere Fragen auf. Erstens: Aufgrund welcher Faktoren kommt es zu den postulierten Änderungen in den Eingangsgrößen (#1 und #2) bzw. den Parametern (#3) der CBDTE-Emotionsmechanismen? Zweitens: Weshalb treten diese Änderungen auf?

Was die erste Frage betrifft, so ist diese nach der vorgeschlagenen Analyse von Stimmungen gleichbedeutend mit der Frage nach den Faktoren, die Stimmungen induzieren. Der wichtigste stimmungsinduzierende Faktor sind offenbar *emotionale Ereignisse*.<sup>73</sup> In eine gehobene Stimmung gerät man meistens aufgrund eines freudigen Ereignisses; mehrere kleine Ärgernisse führen zu einer zunehmend gereizten Stimmung; ein furchtauslösendes Ereignis bringt einen in eine ängstliche Stimmung. *Emotionen* scheinen also unter anderem den Effekt zu haben, vorübergehend die Berechnung der Eingangsgrößen der Emotionsmechanismen oder zentrale Parameter dieser Mechanismen (ihre Empfindlichkeit bzw. den Schwellenwert) zu verändern.

Dies führt zu einer Präzisierung der zweiten Frage: Weshalb haben Emotionen diese Effekte? Von Interesse ist dabei insbesondere: Handelt es sich dabei um *adaptive* Effekte von Emotionen, und haben somit Stimmungen, verstanden als objektunspezifische Emotionsdispositionen – zumindest Stimmungen, die durch emotionale Ereignisse ausgelöst werden – eine evolutionäre Funktion? Die meisten Stimmungstheoretiker äußern sich zu dieser Frage nicht explizit; implizit scheinen die meisten Autoren jedoch anzunehmen, dass Stimmungen keinen adaptiven Nutzen haben oder sogar maladaptiv sind – und zwar auch solche Autoren, die den *Emotionen* durchaus einen adaptiven Nutzen zuerkennen. Nach dieser Ansicht wären Stimmungen unvermeidliche negative Begleiterscheinungen von insgesamt funktionalen Mechanismen – der Emotionsmechanismen –, die von der Evolution in Kauf genommen wurden, um in den Genuss der positiven Effekte der Emotionen zu gelangen. Der Erstautor und Hannelore Weber<sup>74</sup> argumentieren dagegen, dass die stimmungsinduzierenden Effekte von Emotionen – speziell die erhöhte Bereitschaft, ähnliche Ereignisse auf emotionskongruente Weise zu bewerten – durchaus einen evolutionären Nutzen haben könnten.<sup>75</sup> Dies wäre dann denkbar, wenn emotionsauslösende Ereignisse desselben Typs (z.B. Furcht oder Ärger auslösende Ereignisse) eine Tendenz zum gleichzeitigen oder sequentiellen Auftreten haben oder dies zumindest in der evolutionären Umwelt des

<sup>73</sup> Siemer, „Moods as dispositions“.

<sup>74</sup> Reisenzein/Weber, „Personality and emotion“.

<sup>75</sup> Ein ähnliches Argument findet sich bereits zuvor bei Carolyn Price, „Affect without object: Moods and objectless emotions“, in: *European Journal of Philosophy* 2 (2006), S. 49–68. Diese Arbeit war Reisenzein und Weber („Personality and emotion“) zum Zeitpunkt der Abfassung ihrer Arbeit leider nicht bekannt.

Menschen hatten. Wenn jemand aufgrund eines bedrohlichen Ereignisses ängstlicher in Bezug auf ähnliche Ereignisse oder sogar generell ängstlicher wird, dann ist dies dann adaptiv, wenn in der betreffenden Umwelt die Wahrscheinlichkeit ähnlicher negativer Ereignisse oder von negativen Ereignissen allgemein tatsächlich erhöht ist. Wenn man also beispielsweise in einer dunklen Stadtgegend in eine ängstliche Stimmung gerät (nach der CBDTE: eine temporär erhöhte Bereitschaft zur Entdeckung von potentiellen Motivbedrohungen hat), dann ist dies adaptiv, falls die Gegend tatsächlich gefährlich ist und deshalb erhöhte Wachsamkeit geboten ist. In einem evolutionären Kontext könnte etwa der furchtauslösende Angriff einer Raubtieres oder eines Mitgliedes eines gegnerischen Stammes weitere Angriffe des Raubtiers bzw. einen Angriff des gesamten Stammes ankündigen oder ein Angst machender Erdstoß ein länger dauerndes Erdbeben. In diesen Situationen wäre es adaptiv, die Schwelle für die Interpretation von Ereignissen (zumindest solchen von ähnlicher Art) als mögliche Wunschfrustrationen bzw. Bedrohungen zu senken. Analog kann eine gereizte Stimmung adaptiv sein, wenn das sie verursachende ärgerliche Ereignis ein Vorbote kommender Ärgernisse ist. Eine gereizte Stimmung kann aber auch dann adaptiv sein, wenn sie als Reaktion auf die Entdeckung einer Normverletzung zustande kommt, die auf die Möglichkeit des Bestehens von weiteren Normverletzungen hindeutet. In diesem Fall schärft die gereizte Stimmung sozusagen den Blick für das Vorliegen von möglichen weiteren Normverletzungen und beugt damit langfristig dem Überhandnehmen von Regelverstößen vor. Stimmungen haben also möglicherweise durchaus nützliche Funktionen.