Original Contributions - Originalbeiträge

Hellmuth Metz-Göckel

Gibt es eine Gestalttheorie der Emotionen? Ein Diskussionsvorschlag

Einführung

Die Forschung zur Emotionsproblematik wurde in den letzten Jahren stark intensiviert, mit inzwischen auch großen neurowissenschaftlichen Anteilen. Es gibt wohl keinen Bereich der Psychologie, in dem die zugrundeliegenden Annahmen über den Gegenstand so stark divergieren, wie bei dieser Thematik. Bei Durchsicht der vorliegenden umfänglichen Literatur (u.a. Arnold, 1970; Clore & Ortony, 2000; Russell, 2003) finden sich allerdings immer wieder bestimmte Merkmale, die Emotionen bzw. emotionalen Episoden zugeschrieben werden:

Jede Emotion geht von der faktischen oder vorgestellten Wahrnehmung einer Situation aus, in der sich die Person befindet.

Diese Wahrnehmung kann Anziehung-Abstoßung, Aktivierung-Deaktivierung, Freude-Missfallen etc. beinhalten.

Emotionen treten automatisch und unwillkürlich auf, und wir haben wenig Kontrolle über diese Prozesse.

Emotionen haben immer ein Objekt, etwa im Gegensatz zu Stimmungen.

Emotionale Prozesse führen zu einem bewussten ‚Fühlen‘.

Zusammen mit der Wahrnehmung setzt eine Reihe von neurologischen Veränderungen ein, die sich u.a. im Ausdruck und in der Motorik äußern.

Oft wird im Rahmen eines emotionalen Prozesses ein Impuls postuliert, eine bestimmte Handlung auszuführen.

In vielen Fällen sind andere Personen in die Situationswahrnehmung einbezogen.

Dieser Artikel soll untersuchen, ob gestalttheoretische oder in der Fortführung systemtheoretische Ansätze zur Klärung grundlegender Fragen der Emotionsthematik beitragen können, besonders wenn man die psychophysischen Prozesse mitberücksichtigt. Wie man aus der Selbsterfahrung weiß, haben Emotionen psychische, physiologische, motorische, expressive Komponenten. Wir wollen hier fragen, ob diese Prozesse von Prinzipien wie Ganzheitlichkeit und Feldabhängigkeit, Zusammenhang und Ordnung, eventuell Selbstorganisation etc. bestimmt sind, den Prinzipien, die aus gestalttheoretischer Sicht dem psychischen Geschehen zugrunde liegen.

Vorliegende Emotionstheorien

Sechs psychologische Emotionstheorien nach Moors

Dass Emotionen ein zwar wichtiges, aber offenbar schwieriges Thema der Psychologie sind, zeigt sich an einer Flut von Publikationen, die sich ganz verschiedenen Theorien zuordnen lassen. Moors (2009) hat in einem Übersichtsartikel acht verschiedene Theorien über die Verursachung von Emotionen aus der psychologischen und auch philosophischen Literatur zusammengestellt. Moors geht bei ihrer Analyse von einer Abfolge von Emotionskomponenten aus und diskutiert, ob und in welcher Weise diese in den verschiedenen Theorien eine Rolle spielen. (a) Wahrnehmung des emotionsauslösenden Ereignisses (cognition), (b) Erleben eines Gefühls (feeling), (c) Entstehung einer Handlungsbereitschaft (motivation) und (d) physiologische und motorische Manifestationen, z.B. Gesichtsausdruck (somatic and motor responses). Sie behandelt sechs psychologische Theorien genauer.

1. James (1884) war der Meinung, dass die physiologischen und psychologischen Manifestationen, genauer: deren Wahrnehmung, angesichts einer bestimmten Situation für die Entstehung eines Gefühls entscheidend sind. Wir weinen nicht, weil wir traurig sind, sondern wir sind traurig, weil wir weinen.
2. In gewisser Fortführung von James war Schachter (1964) der Meinung, dass den Emotionen die Wahrnehmung von Körperzuständen zugrunde liegt, die aber aufgrund der situativen Umstände interpretiert werden. Eine irgendwie entstandene Erregung wird der Situation zugeschrieben (attribution), in der sich eine Person befindet.
3. Bower (1981) u.a. versuchten kognitive Prozesse (z.B. unser Wissen) als Netzwerke mit Knoten (z.B. Begriffe) und mit Pfaden (deren Attribute) darzustellen. Emotionen sollten dabei in Form von Schemata als Knoten in solchen Netzen repräsentiert sein.
4. Der Affekt-Programm-Ansatz (Ekman, 1972; Panksepp, 1998) ging von der Annahme aus, dass eine irgendwie angeregte Emotion zu einem einzigartigen neuronalen Muster oder Verlauf (circuit) führt.
5. Ein aktuellerer Ansatz (Russell, 2003; Barrett, 2005, 2017) fasst Emotionen als Konstruktionen auf. Die Autoren gingen davon aus, dass bei der Wahrnehmung der Umwelt stets eine Kernaffectivität (Russell, 1994) ausgelöst wird, die allerdings noch unspezifisch ist. Die Emotion wird dann aber aufgrund unseres sozialisierten Wissens ‚konstruiert‘.
6. Die Bewertungstheorien (insbes. Lazarus, 1991; Arnold, 1970) postulierten, dass einer emotionalen Episode eine Erfahrung vorausgeht, die zeigt, dass sie für die Person bedeutsam ist. Diese Einschätzung wird auf Bewertungsprozesse (appraisals) zurückgeführt und haben dieser Theoriegruppe ihren Namen gegeben.

Wenn man die von Moors vorgenommene Aufteilung emotionaler Episoden in Kognition, Gefühl, Motivation, Physiologie und Motorik gleichzeitig berücksichtigen möchte, so zeigt sich, dass kein theoretischer Ansatz den Anspruch erheben kann, alle Komponenten einer Emotion in den Blick zu nehmen. Bei aller Vielfalt betreffen die Theorien oft nur ein Segment in der anzunehmenden Komplexität. Unklar bleibt, welche Bedeutung der ‚Konstruktionstheorie‘ zukommt. Die Annahme einer Kernaffectivität ist möglicherweise heuristisch fruchtbar, weniger wohl diejenige der ‚Konstruktion der Emotionen‘, die unserer Meinung nach lediglich einige kognitive Prozesse umfasst.

Bewertungstheorien

Den Bewertungstheorien messen wir in diesem Artikel große Bedeutung zu, weil sie nach viel Kritik in interessanter Weise weiterentwickelt wurden. Im ursprünglichen Ansatz stand am Anfang einer emotionalen Episode die Erfahrung, dass ein wahrgenommener oder vorgestellter Sachverhalt von der Person aufgrund verschiedener Kriterien als bedeutsam erlebt wird.

Vertreter sind Lazarus (1991), Arnold (1970) und Leventhal & Scherer (1987). Gemeinsam ist diesen Ansätzen, dass Bewertungen auf verschiedenen Ebenen erfolgen. Bei Leventhal & Scherer (1987) etwa werden die Prozesse folgendermaßen differenziert: eine (1) sensorisch-motorische (angeborene expressiv-motorische Aktivierungen) und eine (2) schematische Ebene (emotionale Gedächtnisbilder) ermöglichen automatische Reaktionen, während die (3) konzeptionelle Ebene im Wissen über Emotionen und ihren Auslösern besteht und Basis für entsprechende Reflexionen darstellt. Ebene (1) und (2) führen unbewusst zu emotionalen Reaktionen.

Im Rahmen der Bewertungstheorien spielten Annahmen und Forschungen von Scherer eine besondere Rolle. Ursprünglich hat er (Scherer z.B. 1984) eine Reihe von Bewertungskriterien postuliert, die er als „stimulus evaluation checks (SEC)“ (306) bezeichnet, wie Neuheit, intrinsische (Un-)Erfreulichkeit, Zielkongruenz, Bewältigungspotential des Organismus, Normentsprechung. Der Ansatz wurde stark diskutiert, kritisiert und - insbesondere in Scherers eigener Forschungsgruppe in Genf - weiterentwickelt (s.u.).

Beiträge der Gestalttheorie

Gemessen an Erkenntnissen wie Gestaltfaktoren der Wahrnehmung, Einsicht beim Denken, Gruppenatmosphäre etc. sind die Beiträge der Gestalttheoretiker zur Emotionspsychologie recht schmal. Allerdings war es nie ihr Anliegen, sich mit Emotionsphänomenen zu befassen und diese zu kategorisieren, wie dies in der neueren Literatur oft geschehen ist. Einer der Gründe könnte in der sehr

fruchtbaren Annahme liegen, dass sich psychische Prozesse in einem Gesamtfeld (vgl. Tholey, 2018, 15) abspielen (wie es bei Köhler, 1933, anklingt, s. nächsten Abschnitt), in denen Emotionen und Gefühle mit dem Erlebens- und Verhaltensfluss verwoben sind. Emotionen sind dabei kein eigenes Thema. Es gibt allerdings wahrnehmungsbezogene Beiträge von Gestalttheoretikern, wie Metzger und Arnheim, die sich zumindest mit Nachbarphänomenen befassen.

Eine Sonderstellung nehmen die phänomenologischen Analysen von Duncker (1940-41/2002) ein. Er konnte verschiedene Emotionen und ihre Bedingungen differenzieren, versuchte aber insbesondere die Frage zu beantworten, ob Luststreben (Hedonismus) die alles beherrschende und einzige Ursache unseres Verhaltens ist. Er wies nach, dass es auch viele Formen positiver Gefühle gibt, die als Ergebnis oder Nebenprodukt des Strebens (Hormismus) anzusehen sind, wie etwa Zielerreichungsfreude, (dynamische), Freude an Aktivitäten, kognitiv-emotionale Freude, die aus einer Gesinnung erwächst. Ergebnis seiner Analysen ist, dass Lust-Freude sowohl eine Voraussetzung wie auch Folge unseres Strebens sein können.

Wahrnehmungsbezogene Gefühlsphänomene, Beiträge von Metzger u.a.

Eine Beziehung zum Thema Emotion bzw. Gefühl haben auch die Wesenseigenschaften, die Wolfgang Metzger in seinem Buch ‚Psychologie‘ (1975) als eine Gruppe von Eigenschaften der Sehdinge aufführt. Er unterscheidet (63f) drei Gestalteigenschaften: 1. Die Struktur und das Gefüge. Hierunter fallen alle Eigenschaften des Aufbaus und der Anordnung (Beispiele: *rund, eckig, geschlossen, symmetrisch, spitz* etc.). 2. Die Ganzqualität oder –beschaffenheit. Hierunter fallen alle stofflichen Eigenschaften, des ‚Materials‘ (Beispiele: *durchsichtig, rauh, glänzend, dinghaft, weich, zäh* etc.). 3. Das ‚Wesen‘ in dem erweiterten Sinn, das nicht nur auf Lebendes, sondern auch auf alles Antreffbare anzuwenden ist, und dem Gefüge und der Beschaffenheit zur Seite gestellt werden muss. Darunter fallen alle physiognomischen (gesichthaften) oder Ausdruckseigenschaften: Charakter, Ethos, Habitus, Stimmung, ‚Gefühlswert‘ (Beispiele: *feierlich, freundlich, stolz, finster, wuchtig, zierlich* etc.). Bei erweiterter Sichtweise schließen sie auch die Ehrenfels'schen Gestaltqualitäten mit ein (Metzger, 1986a, 242f). Metzger (1986b) hebt hervor: „Es ist die Grundannahme der Gestalttheorie, dass das menschliche Gefühl nur ein Spezialfall einer viel allgemeineren Kategorie von Qualitäten ist, die wir seit Christian von Ehrenfels als Gestaltqualitäten bezeichnen. Es handelt sich um Qualitäten, die gefühlsartigen Ganzqualitäten, ... die an die jeweilige Struktur der fraglichen Gebilde in der unlösbaren Weise gebunden sind...“ (Metzger, 1986b, 503).

Arnheim (1958) hat im Rahmen seiner kunstpsychologischen Analysen diese Grundgedanken erweitert und betont, dass alles Wahrgenommene („percepts“)

eine (allerdings nicht immer ausgeprägte) gerichtete Spannung aufweist. Z.B. das Aufwärtstreben einer Pappel, die Auswirkung von Farben, Tönen, Gerüchen oder Berührungen auf das Selbst. „...it is also perceived intracerebrally when the self sends out its capacities of seeing, hearing, touching for the sensory exploration of the outer and the inner world, or when we yearn for a loved person or press a train of thought towards its goal. This omnipresent quality of directed tension is commonly called ‘expression’ what is found in sensory percepts. In intracerebral percepts it is known as ‘motivation’” (Arnheim, 1958, 77). Alle diese Erkenntnisse weisen eine gewisse Ähnlichkeit mit der Annahme der Kern-Affektivität von Russell (1994) und Barrett (2005) auf. Sie ist im Gegensatz zu den von Gestalttheoretikern vertretenen Auffassungen aber unspezifisch, und erst weitere kognitive Prozesse führen dann zu einer spezifischen Emotion. Bei den Gestalttheoretikern erfolgt dies aber direkt und unmittelbar.

Mit Toccafondi (2009) sind wir der Meinung, dass bei den bisher dargestellten gestalttheoretischen Beiträgen eine Beschränkung auf die Fälle unmittelbarer emotionaler Erfahrung vorliegt, die mit unserer Beziehung zur Welt verknüpft ist. Bei anderen Emotionen, wie Verachtung, Eifersucht, Hoffnung, Bedauern dürften propositionale und evaluative, also kognitive Komponenten mitspielen, die aber nicht im Fokus der gestalttheoretischen Betrachtung standen.

Wolfgang Köhlers Annahmen über Prozesse im ‚Psychologischen Feld‘

Es lassen sich allerdings weitergehende gestalttheoretische Beiträge zu emotionalen Prozessen aus Schriften Köhlers (insbes. 1933) erschließen bzw. ableiten. Bei Behandlung konkreter Vorgänge im psychischen Gesamtfeld wie Handeln, Streben, emotionalem Verhalten, Denken etc. könnte seiner Meinung nach der Gestaltbegriff weit über das Gebiet der Wahrnehmungslehre hinausgehen. Auch dabei sollten die Prinzipien der dynamischen Ordnung und der Selbstregulation zugrunde liegen (122).

Als ein dynamisches Charakteristikum sieht er zunächst ein polares Gefüge, das das Ich und den Gegenstand bzw. die Situation umfasst. Das Ich ist Ausgangspunkt, wenn wir etwas lieben oder verabscheuen, hassen oder bewundern. Andererseits kann das Erleben seinen Ausgangspunkt am auslösenden Gegenstand haben. So können Genuss, Bewunderung, Enttäuschung und auch Ärger entstehen (Köhler, 1933, 225). Ein wichtiges dynamisches Merkmal ist die Gerichtetheit der Prozesse. Dies drückt sich *‘im Interesse an etwas haben’* aus und kann Furcht, Hass, Liebe als Eigenschaften miteinschließen (Köhler, 1968, 53f.). Angenehme und unangenehme Umgebungsbedingungen haben zur Folge, dass Vektoren zur Situation hin oder weg von ihr entstehen. Als Beispiel nennt er einen zu heißen Heizkörper, „... dieser drückt sich phänomenal als Hitze aus, ... (und) der Antrieb zu einer Bewegung fort von der heißen Stelle wird ebenso unmittelbar

als natürliches Erlebnis dieser Situation verspürt, wie das Unbehagen“ (Köhler, 1933, 249). Es entsteht also zwischen Organismus bzw. Ich und der Situation ein Spannungs- und Kraftfeld. „In jedem Augenblick des Geschehens resultiert für alle seine Punkte ein Vektor, der sich aus dem Gesamtvorgang selbst bestimmt. Die Gesamtheit dieser voneinander abhängigen Resultierenden bildet ein Spannungsgefüge. Man kann nun aus den allgemeinen Prinzipien der Dynamik ableiten, dass die Änderung dieses Spannungsgefüges für das System als Ganzes in einer bestimmten Richtung liegt. Überall wirken die Vektoren nämlich derart, dass sie im Ganzen das System einer Verteilung näherbringen, in der sie selbst einander die Wage halten“ (Köhler, 1933, 88). Ganz ähnlich äußert sich Arnheim (1958) zum Erleben von Freude: „What kind of percept is ‚pleasure‘? We find it to be a sensory percept of the inner physical world, a state of wellbeing, experienced in the body. Typically the sensation is connected with some directed tension, such as a drive of the self toward the pleasure-giving object, or a tonic expansion of the self, or a positively experienced let-up of pressure“ (78).

Für unseren Themenzusammenhang lässt sich aus den erwähnten und anderen von Köhler berichteten Beispielen schließen, dass (a) das emotionale Erleben direkt und unmittelbar erfolgt, z.B. der Genuss eines kühlen Getränks nach einer Wanderung oder der Schreck nach dem Erleben eines Erdbebens oder eines Knalls. Außerdem handelt es sich stets (b) um Interaktionen zwischen dem Ich und der Situation, wie z.B. bei Bewunderung oder Ärger. Dabei ist das Erleben im Feld durch (c) eine unmittelbare Verknüpfung zwischen dem auslösenden Gegenstand und dem Ich gekennzeichnet, die (d) sachlich natürlich entsteht. Eine bereits vorhandene innere Haltung wird als das natürliche Ergebnis einer bestimmten Umweltbeschaffenheit (und auch umgekehrt) erlebt (Köhler, 1933, 243). (e) Die komplexen Feldprozesse folgen Prinzipien wie Ordnung und Selbstorganisation. Allerdings gibt es Folgendes zu bedenken: „Wie kann man eine zureichende Theorie der psychischen Hergänge auf rein phänomenologischer Basis aufbauen wollen, wenn die Vorgänge, die sich unmittelbar phänomenologisch äußern nur eine dynamische Provinz in einem umfangreichen funktionellen Ganzen darstellen?“ (170).

Was Köhler hier fordert, ist ganz im Sinne der erkenntnistheoretischen Position der Gestalttheorie (die er mit formuliert hat), nämlich neben den Beobachtungsbegriffen zur Beschreibung der Phänomene auch theoretische Begriffe zur Erfassung funktionaler Abhängigkeiten, etwa zwischen Phänomenen und ihren möglichen Determinanten, heranzuziehen. Beispiele sind Konstrukte wie psychische Feldkräfte, Gestalttendenzen, Bezugssysteme (u.a. Tholey, 2018, 73). Stemberger & Sternek (2019) haben im Anschluss an Tholey auf den Unterschied zwischen Bewusstsein im phänomenologischen und im erkenntnistheoretischen Sinn bei der Behandlung von Gefühlen hingewiesen.

Die im folgenden referierten Beiträge und auch der später zu entwickelnde synergetische Ansatz folgen weitgehend den erwähnten erkenntnistheoretischen Prinzipien.

Die Beiträge von Lewin, Dembo und Reichenberg

Die Feldtheorie von Kurt Lewin (u.a. Lewin, 1963a) ist dem originären gestalttheoretischen Ansatz von Köhler (u.a.) vergleichbar, indem sie Person und Umwelt gleichzeitig mit einbezieht. Dabei wird Verhalten als eine Funktion von Person und Umwelt und deren dynamischer Interaktionen angesehen. Bei Lewin sind einige Feldprozesse spezifiziert, die z.T. eine Beziehung zu Emotionen haben. Die Begriffe Kraft und Spannung sind zentral. Mit Spannung ist aber nicht so etwas wie unspezifischer Stress oder Beanspruchung der Person gemeint, sondern sehr präzise die Ausrichtung der Kräfte, wie sie aus einem Bedürfnis oder einem Quasibedürfnis resultieren und sich auf eine Region im Lebensraum richten, in dem ein Ziel (Z) liegt. Der Vorsatz (aus dem ein Quasibedürfnis entsteht), ein bestimmtes Ziel zu erreichen, also eine zu Z führende Handlung auszuführen, entspricht einer Spannung (S) in einem bestimmten System innerhalb der Person (Lewin, 1963b, 54f). „Begrifflich bedeutet Spannung das Verhältnis zwischen dem Zustand eines Systems zum Zustand der umgebenden Systeme“ (56), mit einer Tendenz zum Spannungsausgleich. Gemäß der Annahme einer Interaktion zwischen Person und Umwelt hängt die Kraft, die auf die Person in Richtung des Ziels wirkt vom Zustand der Person und von der Region, in der sich Z befindet, ab. Ist diese für die Person anziehend (oder abstoßend), dann hat die Region einen positiven (oder negativen) Aufforderungscharakter (wofür sich der Begriff der Valenz in Anlehnung an den angelsächsischen Sprachgebrauch eingebürgert hat). Für Kraft, genauer, deren Richtung und Stärke verwendet Lewin gelegentlich den Begriff Vektor. Wenn der Weg zum Ziel behindert oder versperrt ist, spricht er von Barriere. Dies können zwar physische Bedingungen sein, sind aber wohl oft psychischer Natur, z.B. durch eine Strafandrohung oder ein Verbot (Lewin, 1963d, 294f.), eventuell auch als Auswirkung einer Vornahme, z.B. eine Aufgabe ordentlich zu Ende zu führen.

In der Theorie lässt sich nur gelegentlich eine Beziehung zur Emotionsthematik erkennen. Spannung wird man nicht als Gefühl oder Emotion interpretieren, eher schon Frustration, die zur gleichen Dimension wie Konflikt gehört, der sich bei Überschneidung von mindestens zwei Kraftfeldern (Lewin, 1963c, 83) ergibt.

Es gibt im Rahmen der Lewin-Schule zwei Arbeiten, die sich jeweils explizit mit einer Emotion befassen. Tamara Dembo (1931) hat Bedingungen geschaffen, unter denen Personen starken Ärger entwickelten. Sie konfrontierte diese mit Aufgaben, die nicht oder nur schwer lösbar waren. Die wichtigste bestand darin, einen Blumentopf zu ergreifen, ohne einen markierten Bereich mit den Füßen zu

verlassen. Nachdem die Vpn die beiden möglichen Lösungen – sich auf die Knie niederlassen oder sich auf einem Stuhl abstützen – gefunden hatten, bestand die Versuchsleiterin darauf, eine weitere Lösung zu finden, die es nicht gab. Die Versuchspersonen waren daraufhin weiter – bis zu einer Stunde – mit der Aufgabe befasst, da die Versuchsleiterin insistierte, die Lösung zu suchen.

Feldtheoretisch ließ sich die Situation anhand der Kräfte beschreiben, denen die Versuchsperson ausgesetzt war. Sie hatte sich verpflichtet, am Experiment teilzunehmen und es erfolgreich zu Ende zu bringen. Dadurch war eine Barriere um die Aufgabensituation herum aufgebaut, die sie hinderte, den Raum und den Versuch zu verlassen, was übrigens auch bei keinem der Versuchsteilnehmer geschah. Das Ziel hatte einen hohen Aufforderungscharakter, der sich allerdings im Laufe der erfolglosen Lösungsversuche ins Negative kehrte. Die Versuchsperson fühlte sich alternativ vom Ziel angezogen und abgestoßen. Außerdem schränkten die Barrieren sie ein. Die Situation führte so aufgrund der widerstreitenden Kräfte (also als Konflikt) zu Spannungen, die sich im Versuchsverlauf noch steigerte. Die Versuchspersonen schlugen unrealistische oder Ersatzlösungen vor, z.B. die Blume zu hypnotisieren oder einen der Ringe zu verwenden, die vom vorigen Versuch noch herumlagen. Andere gingen ‚aus dem Felde‘, indem sie in einer Zeitung lasen oder sich Tagträumen hingaben. Die Versuchsleiterin sagte dann oft, *‚es gibt noch eine Lösung‘* oder *‚wir sollten das Experiment zu Ende führen‘*. Es gab emotionale Ausbrüche, z.B. auch bei geringem zusätzlichem Druck (z.B. die Versuchsleiterin lacht spöttisch); die Versuchspersonen reagierten stark emotional, grob oder kindisch.

Die Entstehung von Ärger ließ sich feldtheoretisch sehr gut beschreiben; zentrales Phänomen war die entstandene Frustration und in deren Folge die Spannung. Die experimentellen Ergebnisse trugen zur Entwicklung der Vektorpsychologie bei, die bis dahin noch nicht ausformuliert war.

Die zweite Arbeit von Wally Reichenberg ist durch die Ergebnisse von Dembo (1931) zur Ärgerproblematik und derjenigen von Karsten (1928) zur psychischen Sättigung angeregt. Reichenberg (1939) hat untersucht, ob eine freudige Erfahrung psychische Sättigung vermeiden und Ermüdung bzw. Erschöpfung derart kompensieren kann, dass bessere Leistungen erzielt werden.

In einer experimentellen Studie hatten 10 bis 12 Jahre alte Kinder eine langweilige Aufgabe (Striche zeichnen) bis zur Sättigung bzw. bis zum Abbruch durchzuführen. Einem Teil der Kinder wurde dann durch ein kompliziert zu öffnendes ‚Schatz-Kästlein‘ mit Spielzeug und Süßigkeiten eine freudige Erfahrung bereitet. Dass die Maßnahme die intendierte Wirkung hatte, konnte durch Verhaltensbeobachtungen verifiziert werden. Bei praktisch allen Kindern dieser Versuchsbedingung zeigte sich dann, dass die Ermüdung überwunden, besser organisiertes

Arbeiten beobachtbar war und bessere Leistungen erzielt wurden. Die Autorin interpretiert diese Befunde – bereits in Termini der Topologie – folgendermaßen. Die Gesamtsituation war dadurch gekennzeichnet, dass in ihren Mittelpunkt einer Aufgabe mit negativer Valenz stand. Die Erfahrung der Freude mit dem ‚Schatzkästlein‘ änderte dann die Topologie der Gesamtsituation und verlieh der vorher gesättigten Aufgabe eine positive Valenz.

Beiträge von de Rivera

de Rivera (insb. 1977), den man auch den Gestalttheoretikern zurechnen kann, hat eine eigene strukturelle Theorie der Emotionen entwickelt, die stark auf den Feldkonzepten von Lewin und den Untersuchungen von Dembo (1931) und auch von Karsten (1928) aufbaut. Er betrachtet eine Emotion als Ganzes, als eine Gestalt, die aus der Interaktion/Transaktion der Person mit einer Situation resultiert. Die im Rahmen einer Emotion einsetzenden Veränderungen nennt de Rivera ‚Transformationen‘, die nicht alleine auf die Person bezogen sind, sondern zu einer physiognomischen Transformation des Lebensraums führt, durch die eine besondere Relation der Person zu der Situation entsteht. Allein vom Gesichtsausdruck oder von körperlicher Erregung auszugehen, wie etwa bei Schachter & Singer (1962), greift nach seiner Meinung (de Rivera, 1985) zu kurz. Die Transformation beginnt mit der Interpretation und Strukturierung der Situation, die bereits zur Emotion gehören. Weiter besteht sie in Veränderungen des Körpers und der Art, wie die Person sich zur Situation verhält. Zusätzlich treten Reaktionen auf, die die Emotion vorschreibt und die er als ‚Instruktion‘ bezeichnet: sie besteht bei Zorn in *‚entferne oder zerstöre es!‘*, bei Depression in *‚gib auf!‘*. Die Transformationen implizieren gleichzeitig, die Wertorientierungen der Person (*‚was sein sollte‘*) zu schützen, um die personale Integrität und die Beziehung zu anderen zu erhalten.

Auch die Beziehungen des Körpers zum Umfeld können betroffen sein (de Rivera, 1991, 193f), und zwar nicht nur physiologische Veränderungen, sondern auch psychologisch relevante. Bei Zorn wirkt der Körper wie geweitet oder ausgedehnt, während er bei Depression niedergedrückt zu sein scheint. Diese Unterscheidung zwischen physiologischen und psychischen Veränderungen macht Sinn, wenn man sich vor Augen hält, dass der Körper etwa bei Depression physiologisch wohl nicht handlungsunfähig ist, psychisch dagegen durchaus; er ist zum Handeln nicht in der Lage.

Hinsichtlich der Untersuchung von Dembo hebt de Rivera (1985) als wichtigste Erkenntnis hervor, dass sich die Stärke einer Emotion in einer Veränderung des Lebensraums manifestiert. Im Emotionsgeschehen kommt es zur Auflösung der Grenzen zwischen Ich und Umwelt und zu einer Homogenisierung des Lebensraums. Der Raum wird primitiver und undifferenzierter.

Resümee zu den gestalttheoretischen Beiträgen

Zusammen genommen ergeben sich anhand der Beiträge von Köhler, Metzger, Lewin, de Rivera durchaus interessante Auffassungen, die aber nicht zu einem in sich geschlossenen Ansatz führen, wenn man Erkenntnisse über die Interaktion der komplexen emotionalen Prozesse anstrebt. Köhler (1933) hat ja betont, dass die „Vorgänge, die sich unmittelbar phänomenologisch äußern nur eine dynamische Provinz in einem umfangreichen funktionellen Ganzen darstellen“ (p. 170). Möglicherweise muss man also über die phänomenologische und feldtheoretische Betrachtung hinausgehen und auch die nichtbewussten wie die bio- oder neuropsychologischen Prozesse stärker berücksichtigen, die bei emotionalen Episoden stattfinden. Wir sehen also Gründe dafür, unseren Betrachtungsrahmen zu erweitern, der wegen der Komplexität der verschiedenen, aber wohl interdependenten Prozesse eher systemtheoretisch ausgerichtet sein sollte.

Erweiterte Systemkonzeption

Systemtheoretische Weiterentwicklung der Bewertungstheorien

Bewertungen stehen nach der ursprünglichen Auffassung der Bewertungstheoretiker am Anfang einer emotionalen Episode; sie bestimmen, welche Bedeutung die Situation für das Wohlergehen der Person hat. Speziell ging man davon aus, dass es sich dabei um Kriterien wie Neuheit, Zielkongruenz, Bewältigungspotential etc. handelt. Eine Revision setzt an der postulierten Trennung zwischen Bewertungen und emotionalen Reaktionen an. Es wird ja implizit davon ausgegangen, dass kognitive Prozesse (also Bewertungen) zu emotionalen Zuständen führen. Allerdings gibt es überzeugende Belege dafür, dass auch Emotionen kognitive Prozesse, etwa Wahrnehmung, Erinnerung, soziale Urteile etc. beeinflussen (Lewis, 2005, 171, vgl. auch eine neuere Befunddarstellung über Emotions-Kognitions-Interaktionen von Dolcos, Iordan & Dolcos, 2011). Wenn bei Emotionen kognitive Prozesse eine Rolle spielen, so ist eher von bidirektionalen Interaktionen zwischen Bewertung und Emotion auszugehen. Auch könnten Appraisals (Bewertungen) und Emotionen ineinander verschränkt sein; das Bewusstsein eines positiv bewerteten (z.B. erfreulichen) Ereignisses gehört bereits zur emotionalen Reaktion. Lewis (2005, 175) spricht deswegen von „emotion-appraisal states“ im Sinne von zusammenhängenden „emotional interpretations“.

Zudem ist in dem Verbund von psychischen (Bewertungen), physiologischen, expressiven, motorischen Prozessen innerhalb von emotionalen Episoden wohl von komplexen, reziproken Interdependenzen auszugehen (Lewis, 2005, 175), oder auch von non-linearen Beziehungen: Kleine Anlässe (z.B. das spöttische Lachen der Versuchsleiterin in der Untersuchung von Dembo, 1931, s.o.) können starke emotionale Reaktionen nach sich ziehen. Nach Sander, Grandjean & Scherer (2005) setzt Bewertung Aufmerksamkeit für bestimmte Stimuli voraus

und besteht in Problemlöse- und Denkprozessen. Diese dürften auch durch vorauslaufende emotionale und neurologische Prozesse beeinflusst sein (Grandjean, Sander & Scherer, 2008). Außerdem werden Ereigniskonsequenzen mit ihren motivationalen Voraussetzungen abgeglichen.

Diese vielfältigen Interdependenzen sind in einem komplexen Modell berücksichtigt, das Bewertungen, psychische Funktionsbereiche (Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Motivation, Denken, Selbstbezug) und Emotionskomponenten (autonome physiologische Prozesse, Ausdruck, Handlungstendenzen, Gefühle) zueinander in Beziehung setzt. Reziproke und Feedbackbeziehungen sind dabei ebenfalls mit modelliert. Emotionskomponenten können Bewertungen beeinflussen, die ihrerseits Rückwirkungen auf psychische Funktionen haben. Auch die Emotionskomponenten interagieren miteinander, und physiologische Prozesse beeinflussen Motorik, Ausdruck und Gefühl, die sich ihrerseits wechselseitig verstärken oder hemmen können.

Die an Emotionen beteiligten Teilprozesse verlaufen in großem Maße unbewusst; nur Teile davon und das Gefühl (als Emotionskomponente) werden bewusst erlebt (vgl. das Schema bei Sander et al. 2005, 323). Bei einer wahrgenommenen Gefahr erleben wir Furcht, bei Behinderung unserer Aktionen Ärger, bei einem angenehmem Vorkommnis Freude. Die anderen Prozesse bleiben unbewusst. Die Gefühlskomponente hat im Prozess einen besonderen Status. Sie ist die einzige Gegebenheit, die erlebt wird, sie trägt nach Scherer (2009) n.a. zur Überwachung und Regulierung bei und erlaubt die Kommunikation mit anderen Personen.

Synergetische Modellierung emotionaler Episoden

Die Weiterführung des ursprünglich theoretisch schlicht konzipierten Bewertungsansatzes eröffnet eine neue Sicht der Emotionsproblematik. Die komplexen Interdependenzen sind wohl nur mit systemtheoretischen Ansätzen abzubilden. Scherer (2009) sagt zur Begründung: „... the component processes are unlikely to correlate in a direct, linear fashion. Instead, we expect lagged covariation, non-linearity, differential damping and many other aspects of complex synchronization” (3469). Die synergetische Selbstorganisationstheorie (Haken, 1977, 1991) entspricht solchen Anforderungen wohl am besten. Ihre Anwendung auf psychische Prozesse hat sich bereits in vielen Lebensbereichen als nützlich erwiesen (Haken & Schiepek, 2006, Kriz, 2008). Lewis (1996, 2005) und Scherer (2009) zeigen in überzeugender Weise, dass insbesondere diese Variante der Systemtheorie im Rahmen der Emotionsthematik einen fruchtbaren Ansatz darstellt. Zentrale Annahme ist die Selbstorganisation der beteiligten komplexen Prozesse. Der Gestaltbegriff weist unmittelbare Parallelen mit den hier vertretenen Grundannahmen auf. Tschacher (1997) hat den synergetischen Selbstorganisationsbegriff als Erweiterung des klassischen Gestaltbegriffs dargestellt und spricht

von Prozessgestalten. Auch Gestalten entstehen selbstorganisiert ohne Eingriffe von außen aus den Kräften und Spannungen ihrer Teile und Komponenten heraus (vgl. Haken & Schiepek, 2006, bes. 39-41, Kriz, 2008 mit Verweis auf die Melodie).

Selbstorganisation bezieht sich auf das spontane Entstehen (Emergenz) von Ordnung aus non-linearen Beziehungen zwischen den Komponenten eines komplexen dynamischen Systems (Lewis, 2005, 173).¹ Diese und andere Prozesse müssen zu einer Einheit zusammengebunden werden. Dies geschieht in Form einer Synchronisation (Scherer, 2009), die gleichfalls durch die Selbstorganisations-tendenz bedingt ist. Diese selbstorganisierten Prozesse tendieren in Richtung auf stabile, geordnete Zustände, die Attraktoren oder Ordnungsparameter genannt werden. Sie entstehen insbesondere, wenn das System sich in einem instabilen Zustand befindet (Fabian & Stadler, 1991). Haken (1991) hielt es für sehr plausibel, dass sich physiologische Systeme in ihrer normalen Funktion meist sehr nah an Instabilitätspunkten befinden, sodass sich schnell neue stabilere Zustände einstellen können. Die so entstehenden Strukturen stellen das Optimum an Kohärenz oder Kooperativität der gegebenen Komponenten dar (Lewis, 1996, 10). Sie helfen dabei, die Verknüpfungen zwischen immer wieder kehrenden Situationen, Bewertungen und Gefühlen (bei Berücksichtigung weiterer persönlicher, sozialer und kultureller Faktoren) zu stärken. Dadurch kann ein Zustand entstehen, den das System ohne weitere Anregung beibehält, und dies wäre ein Prägnanzfall, der mit z.B. Trauer, Freude, Hoffnung bezeichnet werden kann. Allerdings können durch Systemänderungen neue Auslöser („trigger“) weitere, andere Prozesse eingeleitet werden (Lewis, 2005, 176, 191).

Synergetik schließt dabei auch non-lineare Beziehungen mit ein, die oft bei emotionalen Prozessen zu beobachten sind. Wenn man bei einer Handlung behindert wird, mag zunächst ein mäßiges Ausmaß an Ärger, vielleicht sogar nur Verwunderung oder Erstaunen über die Verhältnisse vorliegen. Bei anwachsender Behinderung steigt der Ärger aber möglicherweise nicht linear an, sondern kann ohne jegliche Zwischenschritte in voller Stärke auftreten (Beispiel nach Scherer, 2009, 3470). Nach der Synergetik liegt in diesem Fall ein Attraktorwechsel oder ein Sprung in einen anderen Ordnungszustand vor, der als Bifurkation bezeichnet werden. Andererseits kann ein ausgeprägter Ärgerzustand auch bei abnehmender Frustration noch eine Weile anhalten, bis ein Wechsel stattfindet. Dieses Verharren im vorherigen Systemzustand wird Hysterese genannt.

¹ Jürgen Kriz (2017) hat auf der Basis dieser Grundannahmen die ‚Personzentrierte Systemtheorie‘, eine Theorie der Therapie, entwickelt. Zur Begründung führt er aus: „Im Gegensatz zu klassischen Ursache-Wirkungs-Modellen, die auf unabhängigen versus abhängigen Variablen, linearer Kausalität und instruktivem Interventionsismus durch externe Ordnungen beruhen, geht es hier um vernetzte Variablen, die selbstorganisiert Strukturen bilden und verändern, wobei nichtlineare Entwicklungssprünge typisch sind“ (17).

Dieser Ansatz schließt Teile und ihre Beziehung zum Ganzen, wie auch Inhalte der Mikro- (z.B. neurale Prozesse) und der Makroebene (z.B. Motorik, Verhalten) mit ein und postuliert eine wechselseitige Beeinflussung zwischen den Ebenen. Es herrscht weder ein bottom-up- noch ein top-down-Modus vor, sondern beide Formen des Prozessierens kommen parallel vor oder wechseln sich ab (van Reekum & Scherer, 1997, 278f; Scherer, 2009, 3463).

Grundsätzlich ist es nicht immer nötig, dass psychophysische Sachverhalte vollständig gegeben sein müssen. Hierbei können Prozesse der Komplettierung von Mustern einsetzen. Ein weiterer Mechanismus ist die Versklavung von Teilprozessen. Letztere lässt sich folgendermaßen beschreiben. Eine zusammenhängende wohlgeordnete Konstellation (oder Gestalt) der übergeordneten Ebene ist aus den Komponenten der untergeordneten Ebene gebildet. Die übergeordnete Konstellation übt dann aber auch top-down-Einflüsse auf die Teilkomponenten aus. Diese können in Komplettierungen (im Bereich des Fühlens können bei Trauer weitere traurige Ereignisse hinzukommen) oder in Qualitätsänderungen (an sich neutrale Gegebenheiten werden an die emotionale Episode angepasst) bestehen. Belege dazu finden sich in den Forschungsergebnissen von Mathew (1990): Ängstliche Personen suchen und beachten bevorzugt bedrohliche Informationen in ihrer Umwelt. Außerdem erwarten sie eher aversive Ereignisse. In solchen Fällen kann man mit der Synergetik von Versklavung sprechen. Haken & Schipek, 2006, 263) heben hervor, dass Emotionen und Motivationszustände dazu tendieren, viele Funktionssysteme des gesamten Gehirns zu versklaven und in ihrem Interesse zu synchronisieren. Im Einklang damit sind Annahmen, dass Kontrollparameter ein System qualitativ komplett zu verändern in Lage sind, ohne in die Eigendynamik einzugreifen (Strunk & Schipek, 2006, 73). Als solche Kontrollparameter werden z.B. Änderungen der Motivation angesehen.

Einige Grundgedanken lassen sich anhand der Geschichte von Herr Smart, die Lewis (2005, 175f.) konstruiert hat, veranschaulichen und vertiefen. Wir geben sie übersetzt und leicht modifiziert wieder und folgen weitgehend der Interpretation von Lewis.

Mr. Smart befindet sich in zügiger Fahrt auf der Überholspur der Autobahn, als vor ihm ein anderer Fahrer auf seine Bahn ausschert, ihn also behindert. Die durch das zwangsläufige enge Auffahren ausgelöste Furcht entwickelt sich weiter zu unmännlicher Hilflosigkeit, die eine unmittelbare Bewertung der Situation offenbart. Diese Gefühle gewinnen zunehmend an Intensität führen unmittelbar zu physiologischen Veränderungen (wie erhöhter Puls etc.). Dazu kommt der Eindruck, dass der andere Fahrer ihn in vollem Bewusstsein behindert, wodurch starker Ärger in ihm aufkommt. Außerdem schießen ihm Erinnerungen in den Kopf, in denen er bereits früher in ähnlicher Weise – von empfundenen Rivalen - behindert worden war. Das verstärkt noch seinen Zorn und die entsprechenden körperlichen

Veränderungen. Dies dauert etwa eine Minute, während der Herr Smart überlegt, rechts vorbeizufahren. Als dann aber der andere Fahrer über die Schulter zu ihm blickt, empfindet er dies als Verhöhnung, so dass zum Zorn auch noch Kränkung entsteht, die ihn nach Maßnahmen suchen lässt, seinen Selbstwert zu erhalten.

Eine emotionale Episode beginnt mit einem Auslöseereignis, das signalisiert, dass das geordnete Verhalten durch eine Störung unterbrochen ist. Die erste Wahrnehmung führt über erhöhte Aufmerksamkeit zum Bewusstwerden einer Beeinträchtigung, die durch positiven Feedback noch verstärkt (ev. auch durch negativen Feedback gehemmt) wird. Phänomenal entsteht bei Herrn Smart der Eindruck, dass der andere Fahrer ihn mit Absicht behindert. Die emotionsrelevanten Wahrnehmungen aktivieren vegetative, motorische, expressive Subsysteme. In den Subsystemen liegen variable Reaktionen und Regulationen vor, die in einer Weise interagieren, dass die Aktivierung eines Elements zur Aktivierung anderer Elemente in Form rekursiver Zyklen mit steigender Stärke führt (Lewis, 2005, 176). Es können dann emergente Muster entstehen, die etwas stabiler als andere sind und von einem bestimmten Gefühl begleitet werden. Hierbei wäre dann ein Attraktor oder ein Ordnungszustand erreicht, der bei Herrn Smart phänomenal in einem ausgeprägten Ärger besteht. Er kann von Vorbereitungen zum Handeln begleitet sein; hier: die Absicht die Fahrbahn zu wechseln. In viele dieser komplexen Prozesse können Erinnerungen einwirken, z.B. an frühere, unangenehme Erfahrungen mit anderen Autofahrern (als Rivalen). Danach könnten andere emotionale Zustände ‚getriggert‘ werden, z.B. Kränkung aufgrund erlebter Verhöhnung als der andere Fahrer ihn über die Schulter anblickt.

Es gibt unseres Wissens nur einen Ansatz, der in ähnlicher Weise der Komplexität der Prozesse im Zusammenhang mit Emotionen Rechnung trägt, nämlich die Hypothese der Affektlogik von Ciompi (z.B. 1993). Es handelt sich dabei „um ein neuronal verankertes Gefüge aus Fühl-, Denk- und Verhaltensprogrammen, das sich unter dem Einfluss des aktuellen Erlebens zumindest in Teilbereichen fortwährend umgestaltet“ (81). Das aktuelle Erleben bezieht auch zwischenmenschliche und umweltbezogene Kognitionen mit ein. Affekte haben eine mobilisierende und integrierende Wirkung, und stimmige kognitive Prozesse sind von Lust- und Entspannungsgefühlen begleitet. Allerdings scheint in diesem Ansatz Selbstorganisation keine zentrale Annahme zu sein, wenngleich der Autor system- und chaostheoretische Ansätze etwa zur Erklärung von Entwicklungssprüngen (im Sinne von Piaget) oder von psychotischen Verhaltensausbrüchen für möglich hält.

Neuropsychologische Belege für die synergetischen Grundannahmen

In den letzten Jahren wurde sehr viel neurobiologische oder neuropsychologische Forschung –auch aufgrund der Entwicklung neuerer Methoden wie bildgebender

(tomografischer) Verfahren – betrieben, und viele Veröffentlichungen sind direkt oder indirekt auf emotionale Prozesse bezogen. Im Folgenden soll eine kleine Auswahl an Ergebnissen berichtet werden, die die dargestellten synergetischen Modellannahmen belegen oder plausibler machen. Lewis (2005), dessen Ziel es war, eine Brücke zwischen Emotionspsychologie und Neurobiologie zu schlagen, betont, dass viele neurobiologische Beiträge sich an Prinzipien der dynamischen Systemtheorie (d.h. insbesondere der Synergetik) orientieren, was der Tatsache geschuldet sei, dass es unangemessen wäre, auf einzelne Prozesse im Nervensystem zu fokussieren und dabei ihre Zusammenhänge mit anderen zu vernachlässigen.

Wir werden – auch mit Rücksicht auf die möglichen Leser – hinsichtlich Gehirnaufbau, physiologische und neurologische Erkenntnisse nur auf weitgehend bekanntes Wissen zurückzugreifen suchen. Zunächst werden einige allgemeinere Annahmen über die emotionsbezogenen Prozesse im Gehirn behandelt, die bereits durch Forschung recht gut gestützt sind.

Bei einer emotionalen Episode liegen nach Lewis & Lui (2011) Veränderungen in vielen neuralen Strukturen vor: im orbitofrontalen Kortex, im vorderen cingulären Kortex, in der Amygdala, dem Hypothalamus und den Hirnstammstrukturen. Diese werden in Echtzeit koordiniert. Lewis & Todd (2007) betonen, dass es bei Betrachtung der verschiedenen beteiligten Gehirnteile und ihren Interaktionen keine Hinweise auf eine Kontrollinstanz oder einen Organisator gibt. Alles ist reguliert und trägt selber zur Regulation bei, auch über die neurale Achse (von den phylogenetisch älteren zu den neueren Teilen) hinweg. Allerdings gehen wohl viele Prozesse von bestimmten Epizentren aus, führen aber gleichwohl zu Prozessen, die weitere Teile des Gehirns umfassen. Natürlich gibt es auch bewusst gesteuerte Prozesse, die vom Kortex ausgehen, aber ebenfalls in komplexe neurale Interaktionen einmünden; die selbstorganisierten – meist unbewussten – dürften aber insgesamt häufiger sein.

Es ist plausibel, aber noch nicht vollkommen erforscht, dass es sich dabei um wiederkehrende Muster bei wiederkehrenden Anforderungen handelt. Sie haben sich in der individuellen Entwicklung herausgebildet, wobei die Konsolidierung dabei dem Prinzip „what works“ (Lewis & Lui, 2011, 420) folgte, was also in die Situation passt, angemessen ist etc. Aktuell ist das entstehende Muster von den Umgebungseinschränkungen beeinflusst.

Exkurs: Demnach wird angenommen, dass bei wiederkehrenden emotionalen Erfahrungen bestimmte Muster im Gedächtnis erzeugt werden. Aus synergetischer Sicht ist Gedächtnis ein System, und die Nutzung von Gedächtnisbeständen folgt Gestaltprinzipien (Haken & Schiepek, 2006, 205). „Aufgrund bestehender Vernetzungen (Assoziationen) zwischen verschiedenen, z.B. intermodalen Qualitäten einer Erfahrung, kann sich ein gesamtes Erinnerungsbild auf der Grundlage

einzelner Hinweisreize oder Teilmerkmale aufbauen.... Ein dynamischer Attraktor in einem mehrdimensionalen Raum kann durch verschiedene Teilprozesse aktiviert werden. Erinnerungen haben es leichter, aktiviert zu werden, wenn bei der Enkodierung eine Verbindung mehrerer Merkmale, Erfahrungsarten und Sinnesmodalitäten vorlag“ (Haken & Schipek, 2006, 205). Oder deutlicher: Bei bestimmten Inputbedingungen können sich frühere Assoziationen zusammenbinden und in Abhängigkeit von Situation und Aufgabe auf den neuesten Stand gebracht werden (Sander et al., 2005, 339).

Das bedeutet, dass es keine festen, abgespeicherten Muster im Gedächtnis gibt, und dies ist auch mit der gestalttheoretischen Position (vgl. Köhler, 1959, 149) in Einklang. Nach Sundqvist (2003) haben die Gestalttheoretiker nie bestritten, dass sich Erfahrungen im Gedächtnis niederschlagen, allerdings sind diese nicht fixiert, sondern dynamisch, und reorganisieren sich in Abhängigkeit von Spannungen und Anforderungen. „Memory traces should be conceived as complex und interconnected potential process patterns, or sensitivities toward certain responses rather than others“ (Sundqvist, 2003, 215; vgl. auch Toccafondi, 2009).

Diese Annahmen entsprechen auch neueren Diskussionsbeiträgen zum Thema ‘grounded cognition’ u.a. von Barsalou (2008), in denen ebenfalls die Position vertreten wird, dass statische Entitäten im Sinne von ‚Begriffen‘ oder ‚Schemata‘ nicht existieren. „Cognition is typically grounded in multiple ways, including simulations, situated action, and on occasion, bodily states“ (Barsalou, 2008, 619), und Reaktivierungen werden aufgrund von Wahrnehmungen und Gedanken angeregt und erzeugt.

Beteiligung verschiedener Gehirnteile

Damasio et al. (2000) ließen ihre Versuchspersonen vier emotionale (Zorn, Trauer, Freude und Furcht) und eine neutrale Episode erinnern und unterzogen sie dabei einer Positronen-Emissions-Tomographie. Alle Emotionen führten zu erfassbaren organismischen Reaktionen, und zwar in den Teilen des Gehirns (im Großhirn, in Kernbereichen des Hirnstamms und des Hypothalamus), die Signale über das interne Milieu des Organismus, nämlich über viszerale und muskel-skelettbezogene Veränderungen erhalten. Einige davon (insbesondere die Hirnstammkerne) sind nötig, um eine interne Homöostase aufrecht zu erhalten. Nach Meinung der Autoren weisen die Befunde wohl auch darauf hin, wie das (erlebte) Gefühl im Rahmen einer Emotion entstehen könnte. Veränderungen im Hirnstamm und Hypothalamus sind wohl dem Bewusstsein nicht zugänglich, außerdem relativ grob. Die Großhirnteile, die Informationen von Hirnstamm und Hypothalamus und von der Sensorik erhalten, sind feiner und ihre Informationen könnten bewusst werden. Ein solches emotions-spezifisches neurales Muster könnte dann das Gefühlserleben auslösen.

Rückgekoppelte Prozesse

Ein bezeichnendes Beispiel für rückgekoppelte Prozesse zwischen verschiedenen Gehirnteilen ergibt sich insbesondere aus den Forschungen über die neuropsychologischen Prozesse bei Furcht. Im Zwischenhirn (‘zwischen‘ Hirnstamm, Kleinhirn und Neocortex) befinden sich bestimmte Kerngebiete (das limbische System), die für Verarbeitung und Integration aufgenommener Informationen zuständig sind. Darin liegt auch der Mandelkern (Amygdala), von dem vegetative und endokrine Reaktionen im Rahmen emotionaler Prozesse ausgehen. Die Bedeutung des Mandelkerns für das emotionale Geschehen ist insbesondere durch die Untersuchungen von LeDoux (1998) belegt. Dem Mandelkern werden zwar inzwischen weitere wichtige Funktionen zugeschrieben (z.B. LeDoux, 2006; Sander et al., 2005); die von LeDoux (1998) berichteten Erkenntnisse sind allerdings unumstritten.

Eine visuelle (oder auch vorgestellte) Information gelangt über verschiedene kortikale Bereiche zum Mandelkern, der insbesondere für die Frage zuständig ist, ob die Situation als gefährlich einzuschätzen ist. Vom Mandelkern werden dann Informationen zu diesen kortikalen Bereichen zurückprojiziert und können so die kortikalen Bereiche beeinflussen, von denen die ursprüngliche Information stammt. Darin liegt der Vorteil, dass der ursprünglichen Situation Aufmerksamkeit geschenkt wird, und eine erneute Überprüfung der Gefährlichkeit erfolgen kann. Dadurch wird über den Hypocampus (einem weiteren Kern des limbischen Systems) eine Verbindung zu Beständen des Langzeitgedächtnisses hergestellt, die für den emotionalen Charakter von Belang sein können. Außerdem gibt es eine indirekte Wirkung des Mandelkerns auf die Gehirnprozesse, die die Erregungssysteme insbesondere im Hirnstamm aktivieren, wonach diese verschiedene Neurotransmitter ausschütten.

„Solche Erregungseffekte nutzen sich rasch ab. Wenn der Reiz bedeutungsvoll ist, wird die Amygdala ins Spiel gebracht, und sie aktiviert ihrerseits Erregungssysteme, die die Erregung steigern und in Gang halten. Wenn das Wahrgenommene von der Amygdala weiterhin als gefährlich interpretiert wird, werden die Erregungssysteme in Gang gehalten, die wiederum die kortikalen Zentren, die die Reize verarbeiten, in einem Zustand der Übersensibilität halten. Zu beachten ist, dass die Amygdala auch Axone von Erregungssystemen empfängt, ...was dazu beiträgt, die Amygdala in einem erregten Zustand zu halten. Wir haben es mit einem sich selbst erhaltenden Teufelskreis der emotionalen Reaktivität zu tun“ (LeDoux, 1998, 312).

Allerdings können bei der engen Wechselwirkung zwischen kortikalen Bereichen und der Amygdala auch Ungleichgewichte vorkommen, mit z.T. pathologischen Folgen. Es können etwa vom Kortex eingeleitete Hemmungen in diesen Kreislauf

eingreifen. Ist der kortikale Einfluss dagegen gering, können Furcht und Angst überhandnehmen. „Krankhafte Furcht entsteht demnach, wenn der präfrontale Kortex die Amygdala nicht zügelt. Für die Behandlung pathologischer Furcht kann es erforderlich sein, dass der Patient lernt, die Aktivität der präfrontalen Region zu steigern, damit es der Amygdala schwerer fällt, Furchtreaktionen in Gang zu setzen“ (LeDoux, 2006, 288). Dass Bereiche des Frontalkortex zwischen emotionalen Impulsen und Verhalten vermitteln und dabei eine Kontrollfunktion ausüben, ist nach einigen Beobachtungen plausibel (Lewis & Todd, 2005, 25). Es ist fraglich, ob es sich dabei um bewusste Prozesse handeln muss. Wenn das der Fall ist, wäre dies eine Entscheidung des ‚Ichs‘ im Sinne einer gesamtorganismischen Selbstorganisation zur Bewältigung einer Störung.

Synchronisation und Kohärenz

Es ist ein altes Problem in der Neuropsychologie, wie die Prozesse in verschiedenen Gehirnteilen zu einer Einheit zusammengebunden werden, nämlich das Bindungsproblem. Diese Frage stellt sich bereits bei der Objektwahrnehmung. Wie führen die verschiedenen Sinneseindrücke eines Apfels – Aussehen, Geruch, Geschmack, persönliche Erfahrungen – zu einem einheitlichen Perzept. Dieses Problem erhebt sich auch hinsichtlich der Kohärenz der an einer Emotionsepisode beteiligten Prozesse bzw. des daraus resultierenden Gefühls.

Eine Lösung wird in der Synchronizität der Feuerungsrate verschiedener neuronaler Verbände, die gleichzeitig an der Verarbeitung beteiligt sind, gesehen. So sollten sich reziproke Einflüsse zwischen Hirnstamm, hypothalamischen und kortikolimbischen Regionen durch Synchronisation jeweils unabhängiger Oszillatoren aufweisen lassen (Lewis, 2005, 192). Sporns, Tononi, G & Edelman, (2000) haben neuropsychologische Ergebnisse zu dieser Problematik zusammengetragen, die diese Annahmen bestätigen.

Für die entsprechenden Prozesse im Großhirn ist hier das Elektroencephalogramm (EEG) die Methode der Wahl. Es werden mehrere Elektroden am Schädel angebracht, die Informationen über die synaptischen Aktivitäten von jeweils mehreren Millionen Neuronen erfassen. Aufgrund der Untersuchung ereignisbezogener Potentiale wurde vermutet, dass die Prozesse des Zusammenbindens und der Kohärenz durch Summation von Gehirnwellen erzeugt werden, die ein Phasenresetting, also eine Phasenneuausrichtung, über multiple Kanäle hinweg hervorrufen (Lewis, 2005, 189). In einer (magnet-)encephalographischen Studie von Luo, Mitchell, Cheng, Mondillo, Maccaffrey, Holroyd, Carver, Coppola & Blair (2009) zeigten sich stärkere Gamma-Synchronisationen bei emotionalen Stimuli als bei neutralen (ängstliche vs. neutrale Gesichter), und zwar über mehrere Großhirnbereiche hinweg, einschließlich der Amygdala.

Ein weiterer neuropsychologischer Mechanismus sorgt ebenfalls für Kohärenz im aktuell aktiven System. Es sind die Neuromodulatoren (Dopamin, Serotonin, Noradrenalin u.a.) und die Neurohormone (Oxytozin, Vasopressin u.a.), deren Auswirkungen auf psychische Prozesse bekannt sind (Roth & Strüber, 2014, 373). Die Zellen, die diese Modulatoren erzeugen, liegen vorwiegend im Hirnstamm. Sind diese Stoffe einmal ausgeschüttet, verteilen sie sich auf die verschiedenen beteiligten Gehirnteile, in denen sie relativ lange wirken, im Gegensatz zu den Transmittern (z.B. Glutamat), die kurzfristig die synaptische Erregungsleitung beeinflussen. „Die verschiedenen Hirnsysteme greifen zwar jeweils andere Aspekte einer Erfahrung auf, aber die breit gestreute Aktivität von Modulatoren erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass an den aktiven Synapsen all dieser Systeme, wenn sie eine bedeutsame Erfahrung registrieren, Prozesse der parallelen Plastizität ablaufen“ (LeDoux, 2006, 413). Durch sie kann Aktivierung nicht nur gesteigert, sondern auch gehemmt werden (Lewis, 2005, 186).

Diskussion

Die neuere theoretische Entwicklung stellt, wie wir hoffen gezeigt zu haben, durchaus eine Fortschreibung gestalttheoretischer Annahmen dar, sie folgt nämlich den Prinzipien Ganzheitlichkeit und selbstorganisierter Ordnung. Insbesondere die von Köhler, Koffka, Arnheim postulierte Dynamik der Prozesse kommt in der systemtheoretischen Modellierung in allgemeiner Form zum Ausdruck. Unsere Folgerungen daraus sollen als ein Diskussionsbeitrag zu einer Theorie der Emotionen angesehen werden.

Wir haben über neuere Forschungen berichtet, in dem wir von bewertungstheoretischen Ansätzen ausgingen. Dabei spielten weniger die Grundannahmen der Bewertungstheorien eine besondere Rolle als die Entwicklung, die im Anschluss daran Forschung und Diskussion nahmen, die aus gestalttheoretischer Perspektive vielversprechend zu sein schienen. Im postulierten Mehrebenenansatz wurde davon ausgegangen, dass auf einer Ebene unmittelbare, direkte emotionale Reaktionen entstehen, was mit den Annahmen der Gestalttheoretiker zu den Wesenseigenschaften, bzw. zur Ausdruckswahrnehmung in Einklang ist. Sie gingen aber anhand von Schema- und konzeptionellen Ansätzen darüber hinaus und betonten damit kognitive Komponenten. Weiter wurden mehrere Grundannahmen der ursprünglichen Bewertungstheorie, insbesondere das der Independenz der beteiligten Komponenten, zunehmend in Frage gestellt. So wurde postuliert, dass zwischen Bewertungen und Emotionskomponenten (und auch innerhalb jeweils derselben) Wechselwirkungen anzunehmen sind, die Selbstorganisationstendenzen unterliegen.

Die Diskussion konvergiert dahingehend, dass Emotionen in komplexen, interdependenten Prozessen bestehen, die physiologische, motorische, expressive

Veränderungen und Gefühlserfahrungen umfassen, wobei die Komponenten sich wechselseitig beeinflussen. Einigkeit besteht darin, dass von den verschiedenen Emotionskomponenten nur eine, nämlich das Gefühl, introspektiv zugänglich ist. Viele Informationen, die wir zusammengetragen haben, geben Köhler (1933) recht, dass man über die phänomenale Analyse hinausgehen muss, wenn man eine übergreifende Theorie zum Gesamtfeldgeschehen entwickeln will.

Insbesondere die Synergetik bietet unserer Meinung nach den theoretischen Rahmen, um die im Zusammenhang mit Emotionen auftretenden komplexen Prozesse zu modellieren. Diese können nur in einer ganzheitlichen Betrachtung hinsichtlich der Interdependenz der verschiedenen Komponenten verstanden werden. Diese folgen einer Tendenz zur Selbstorganisation, die auf bestimmte ausgezeichnete Zustände, den Attraktoren, ausgerichtet ist. So gibt es wohl bei emotionalen Erfahrungen Systemzustände, die nach wechselnden instabilen Konstellationen in prägnanter Weise bestimmte Emotionen (zusammen mit den meisten Teilprozessen, einschließlich der Gefühlskomponente) repräsentieren.

Im Einklang mit synergetischen Auffassungen wird angenommen, dass viele Prozesse aus mehreren Teilen des Gehirns und des Nervensystems am emotionalen Geschehen beteiligt sind, die zusammengebunden sein müssen, um Ganze entstehen zu lassen. Um diese Annahmen zu belegen, haben wir eine kleine Auswahl an neueren neuropsychologischen Erkenntnissen zusammengetragen. Verschiedene Teile des Nervensystems, insbesondere des Großhirns und des limbischen Systems, sind an diesen Prozessen beteiligt, die zudem in reziproken Relationen untereinander stehen, und bestimmte Prozesse in Form von Wellenangleichungen sorgen für deren Synchronisierung. Das komplexe Ineinandergreifen verschiedener Gehirnkomponten konnte recht gut anhand der neuralen Prozesse bei Entstehung und Verarbeitung von Furcht veranschaulicht werden.

Zusammenfassung

Der Artikel befasst sich mit der Emotionsthematik aus gestalttheoretischer Sicht. Ausgehend vom Wahrnehmungsfeld spielten die Wesenseigenschaften als emotionsnahe Phänomene zunächst eine wichtige Rolle, da sie auch den Ausdruckscharakter vieler Sehdinge einschließen. Bei Berücksichtigung der Verhältnisse im Gesamtfeld wurden dann komplexe, dynamische (z.B. wechselseitige) Relationen zwischen Ich und Umwelt thematisiert. Hierbei erwiesen sich Spannung und Entspannung als wichtige Teilphänomene. Diese zeigten sich auch bei der feldtheoretische Betrachtung der Ärgergenese. Von den verschiedenen in der Literatur diskutierten Theorieansätzen zur Emotionsthematik wurde derjenige favorisiert, in der Bewertungen (appraisals) als Voraussetzung für das Entstehen von Emotionen eine zentrale Rolle spielen. Besonders hinsichtlich der Bewertungsprozesse zeigte sich dann aber, dass die bis dahin zugrunde gelegten Prinzipien, wie etwa eine bestimmte lineare Abfolge und die Independenz der Prozesse, zu kurz greifen. Das führte zu der Erkenntnis, dass nur komplexe Systemansätze wie insbesondere die Synergetik in der Lage sind, diese komplexen Prozesse zu modellieren. Deren wichtige

zentrale Annahme ist die Selbstorganisation, also das spontane Entstehen (Emergenz) von Ordnung aus non-linearen Beziehungen zwischen den Komponenten, wobei das Geschehen auf Attraktoren ausgerichtet ist, die zu prägnanten Konstellationen unter diesen komplexen Feldbedingungen führen. Für das Problem des Zusammenbindens der verschiedenen Prozesse in Form von Synchronisationen konnten empirische Studien zitiert werden. Dies galt auch für die Interaktionen verschiedener Teile des zentralen Nervensystems. Es konnte so gezeigt werden, dass es eine gewisse Weiterentwicklung der Gestalttheorie der Emotionen gibt, wenngleich viele Fragen noch offen sind und der empirischen Bestätigung harren.

Abstract

An emotional episode consists of psychological, physiological, motor and expressive components that are tied together. Present theories and previous contributions by gestalt theorists to emotions are discussed. It is shown that the synergetic system theory represents a fruitful model for emotional processes, in which self-organisation plays a central role. Also, a selection of neuropsychological findings in this context is taken into account.

Abstract

Eine emotionale Episode besteht aus psychischen, physiologischen, motorischen und expressiven Komponenten, die zusammengebunden sind. Es wird ein Ansatz zur Diskussion gestellt, der der Komplexität der Prozesse gerecht wird und gestalttheoretischen Prinzipien folgt. Es werden vorliegende Theorien und die bisherigen Beiträge von Gestalttheoretikern zur Emotionsthematik behandelt. Es wird gezeigt, dass die synergetische Systemtheorie ein fruchtbares Modell für emotionale Prozesse bietet, in dem Selbstorganisation eine zentrale Rolle spielt. Auch eine Auswahl neuropsychologischer Erkenntnisse wird in diesem Rahmen berücksichtigt.

References

- Arnheim, R. (1958). Emotion and feeling in psychology of art. *Confinia Psychiatrica*, 1, 69–88.
- Arnold, M. B. (1970). *Feelings and Emotions*. New York, NY: Academic Press.
- Barrett, L. F. (2005). Feeling is perceiving. In L. F. Barrett, P. M. Niedenthal & P. Winkielman (Eds.), *Emotion and Consciousness* (pp. 255–284). New York, NY: Guilford.
- Barrett, L. F. (2017). The theory of constructed emotion: An active inference account of interoception and categorization. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 12, 1–23.
- Barsalou, L. W. (2008). Grounded cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 617–645.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129–148.
- Ciampi, L. (1993). Die Hypothese der Affektlogik. *Spektrum der Wissenschaft*, H. 2, 76–87.
- Clore, G. L., & Ortony, A. (2000). Cognition in emotion: Always, sometimes, or never? In R. D. Lane, L. Nadel, & G. Ahern (Eds.), *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 24–61). New York, NY: Oxford University Press.
- Damasio, A. R., Grabowski, T. J., Bechara, A., Damasio, H., Laura L. B., Ponto, L. L. B., . . . Hichwa, R. D. (2000). Subcortical and cortical brain activity during the feeling of self-generated emotions. *Nature Neuroscience*, 3, 1049–1056.
- de Rivera, J. (1977). *The Structural Theory of Emotion*. New York, NY: International Universities Press.
- de Rivera, J. (1985). Biological necessity, emotional transformation, and personal value. In S. Koch & D. E. Leary (Eds.), *A Century of Psychology as a Science* (pp. 364–389). New York, NY: McGraw-Hill.
- de Rivera, J. (1991). The structure and dynamics of emotion. In R. Hogan & W. Jones (Eds.), *New Perspectives in Personality* (Vol. 3, pp. 191–212). London, England: Kingsley.
- Dembo, T. (1931). Der Ärger als dynamisches Problem. *Psychologische Forschung*, 15, 1–144.
- Dolcos, F., Iordan, A. D., & Dolcos, S. (2011). Neural correlates of emotion-cognition interaction. *Journal of Cognitive Psychology*, 23(6), 669–694.

- Duncker, K. (2002). Über lust, emotion und streben. *Gestalt Theory*, 2, 75–115 (ursprünglich: Duncker, K. (1940/41). On pleasure, emotion, and striving. *Philosophy and Phenomenological Research*, 1, 391–430; übersetzt von Hans-Jürgen Walter).
- Ekman, P. (1972). Universals and cultural differences in facial expressions of emotion. In J. Cole (Ed.), *Nebraska symposium on motivation 1971* (Vol. 19, pp. 207–283). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Fabian, T., & Stadler, M. (1991). A chaos theoretical approach to delinquent behavior in psychosocial stress situation. *Gestalt Theory*, 13, 98–106.
- Grandjean, D., Sander, D., & Scherer, K. R. (2008). Conscious emotional experience emerges as a function of multilevel, appraisal-driven response synchronization. *Consciousness and Cognition*, 17, 484–495.
- Haken, H. (1977). *Synergetics – An Introduction: Nonequilibrium Phase Transitions and Self-Organization in Physics, Chemistry and Biology*. Heidelberg, Germany: Springer.
- Haken, H. (1991). Synergetics: Can it help physiology. In H. Haken & H. Koepchen (Eds.), *Rhythms in Physiological Systems* (pp. 12–31). Heidelberg, Germany: Springer.
- Haken, H., & Schiepek, G. (2006). *Synergetik in der Psychologie*. Göttingen, Germany: Hogrefe.
- James, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, 9, 188–205.
- Karsten, A. (1928). Psychische Sättigung. *Psychologische Forschung*, 10, 142–254.
- Köhler, W. (1933). *Psychologische Probleme*. Berlin, Germany: Springer.
- Köhler, W. (1959). *Gestalt psychology*. New York, NY: Mentor.
- Köhler, W. (1968). *Werte und Tatsachen*. Berlin, Germany: Springer.
- Kriz, J. (2008). Gestalttheorie und Systemtheorie. In H. Metz-Göckel (Hg.) *Gestalttheorie aktuell. Handbuch zur Gestalttheorie, Bd. 1* (pp. 39–70), Wien, Austria: Krammer.
- Kriz, J. (2017). *Subjekt und Lebenswelt*. Göttingen, Germany: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Lazarus, R. S. (1991). Progress on a cognitive-motivational-relational theory of emotion. *American Psychologist*, 46, 819–834.
- LeDoux, J. (1998). *Das Netz der Gefühle*. München, Germany: Hanser.
- LeDoux, J. (2006). *Das Netz der Persönlichkeit*. München, Germany: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Leventhal, H., & Scherer, K. (1987). The relationship of emotion to cognition: A functional approach to a semantic controversy. *Cognition and Emotion*, 1, 3–28.
- Lewin, K. (1963a). *Feldtheorie in den Sozialwissenschaften*. Bern, Switzerland: Huber.
- Lewin, K. (1963b). Formalisierung und Fortschritt in der Psychologie (1940). In K. Lewin (Ed.), *Feldtheorie in den Sozialwissenschaften* (pp. 47–73). Bern, Switzerland: Huber.
- Lewin, K. (1963c). Konstrukta in der Feldtheorie (1944). In K. Lewin (Ed.), *Feldtheorie in den Sozialwissenschaften* (pp. 74–85). Bern, Switzerland: Huber.
- Lewin, K. (1963d). Verhalten und Entwicklung als eine Funktion der Gesamtsituation. In K. Lewin (Ed.), *Feldtheorie in den Sozialwissenschaften* (pp. 271–329). Bern, Stuttgart, Switzerland: Huber (ursprünglich: 1946. Behavior and development as a function off the total situation. In *Manual of Child Psychology*. Ed. Carmichael. New York, NY: Wiley).
- Lewis, M. D. (1996). Self-organizing cognitive appraisal. *Cognition and Emotion*, 10, 1–25.
- Lewis, M. D. (2005). Bridging emotion theory and neurobiology through dynamic systems modeling. *Behavioral and Brain Sciences*, 28, 169–245.
- Lewis, M. D., & Liu, Z. (2011). Three time scales of neural self-organization underlying basic and nonbasic emotions. *Emotion Review*, 3, 416–423.
- Lewis, M. D., & Todd, R. M. (2007). The self regulating brain: Cortical-subcortical feedback and the development of intelligent action. *Cognitive Development*, 22, 406–430.
- Mathews, A. (1990). Why worry? The cognitive function of anxiety. *Behavior Research and Therapy*, 28, 455–468.
- Metzger, W. (1975, 5. Aufl.) *Psychologie*. Darmstadt, Germany: Steinkopff.
- Metzger, W. (1986a). Leib und Seele in der unmittelbaren Erfahrung. In Stadler, M & Crabus, H (Ed.), *Wolfgang Metzger: Gestaltpsychologie* (pp. 241–248), Frankfurt am Main, Germany: Waldemar Kramer (ursprünglich: 1952, *Physikalische Blätter*, 8, 97–105).
- Metzger, W. (1986b). Der Beitrag der Gestalttheorie zur Frage der Grundlagen des künstlerischen Erlebens. In Stadler, M., & Crabus, H (Ed.), *Wolfgang Metzger: Gestaltpsychologie* (pp. 497–508). Frankfurt am Main, Germany: Waldemar Kramer (ursprünglich: 1965, *Exakte Ästhetik*, 1, 15–29).
- Moors, A. (2009). Theories of emotion causation. A review. *Cognition and Emotion*, 23, 625–662.
- Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. New York, NY: Oxford University Press.

- Reichenberg, W. (2017, 1939). Die Wirkung freudvoller Erfahrungen. Ein vorläufiger Bericht. *Phänomenal*, 1, 39–46.
- Roth, G. & Strüber, N. (2014). *Wie das Gehirn die Seele macht*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Russell, J. A. (1994). Is there universal recognition of emotion from facial expression? A review of the cross-cultural studies. *Psychological Bulletin*, 115, 102–141.
- Russell, J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, 110, 145–172.
- Sander, D., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2005). A systems approach to appraisal mechanisms in emotion. *Neural Networks*, 18, pp. 317–352.
- Schachter, S. (1964). The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 1. pp. 49–80). New York, NY: Academic Press.
- Schachter, S., & Singer, J. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69, 379–399.
- Scherer, K. R. (1984). On the nature and function of emotion: A component process approach. In K. R. Scherer, & P. Ekman (Eds.), *Approaches to Emotion* (pp. 293–317). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Scherer, K. R. (2009). Emotions are emergent processes: They require a dynamic computational architecture. *Philosophical Transactions B, the Royal Society*, 364, 3459–3474.
- Stemberger, G., & Sterneke, K. (2019). Gestalttheorie und Gefühl in neun Bildern. *Phänomenal*, 2, 21–28.
- Strunk, G., & Schipek, G. (2006). *Systemische Psychologie*. Heidelberg, Germany: Spektrum.
- Sundqvist, F. (2003). *Perceptual Dynamics. Theoretical Foundations and Philosophical Implications of Gestalt Psychology*. Göteborg, Sweden: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Tholey, P. (2018). *Gestalttheorie von Sport, Klartraum und Bewusstsein*. Hrsg. von Gerhard Stemberger. Wien, Austria: Krammer.
- Toccafondi, F. (2009). Facts, values, emotions, and perception. In B. Centi, & W. Huemer (Eds.), *Values and Ontology* (pp. 137–154). Frankfurt, Germany: Ontos.
- Tschacher, W. (1997). *Prozessgestalten: die Anwendung der Selbstorganisationstheorie und der Theorie dynamischer Systeme auf Probleme der Psychologie*. Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Van Reekum, C. M., & Scherer, K. R. (1997). Levels of processing in emotion-antecedent appraisals. In G. Matthews (Ed.), *Cognitive Science Perspectives on Personality and Emotion* (pp. 259–300). Amsterdam, Netherlands: Elsevier.

Hellmuth Metz-Göckel, Diplom-Psychologe. Er hat an der Universität Frankfurt unter Edwin Rausch studiert, bei Friedrich Hoeth an der TU-Darmstadt über ein gedächtnispsychologisches Problem (die zeitliche Lokalisierung von Vergangenem) promoviert und sich unter Leitung von Klaus Bräuer an der (damals noch) Universität Dortmund über Witzstrukturen habilitiert. Seit 1995 ist er Professor und zur Zeit im aktiven Ruhestand an der TU Dortmund. In der Lehre und (unzähligen) Prüfungen hatte er seine Schwerpunkte in der Allgemeinen Psychologie, der Sozialpsychologie, der Pädagogischen Psychologie und der Methodik.

Adresse: Mimosenweg 18, 44289 Dortmund

E-Mail: hellmuth.metz-goeckel@tu-dortmund.de

Orcid: 0000-0001-9681-7004