

## **Entwicklung eines Verfahrens zur Erfassung des Gefühlszustandes (VGZ)**

Ansgar Feist und Egon Stephan  
Fachgruppe Psychologie, Universität zu Köln

Ansgar Feist und Egon Stephan  
Fachgruppe Psychologie  
Universität zu Köln  
Herbert-Lewin-Str. 2  
50931 Köln

Tel.: 0221 470 5653  
E-Mail: [ansgar\\_feist@hotmail.com](mailto:ansgar_feist@hotmail.com)  
E-Mail: [egon.stephan@uni-koeln.de](mailto:egon.stephan@uni-koeln.de)

15. April 2007

**Zusammenfassung.** In der aktuellen Forschung gibt es nach wie vor keinen Konsens darüber, mit wie vielen Dimensionen das emotionale Erleben angemessen erfasst werden kann. Sehr populär ist der Ansatz von Watson und Tellegen (1985) mit den Dimensionen positive affect und negative affect. Auch das System von Osgood (1966) mit den Dimensionen pleasantness, control und activation findet noch Verwendung. Am Anfang der wissenschaftlichen Entwicklung stand gleichfalls ein dreidimensionales Konzept, das Wundt 1896 präsentiert hatte. Auch Schlosberg (1954) präsentierte bereits vor einem halben Jahrhundert ein dreidimensionales System. Beide postulieren neben einer Lust-Unlust-Dimension und einer Erregungsdimension auch eine Aufmerksamkeitsdimension von Emotionen. In einer faktorenanalytischen Untersuchung der Angaben von 203 Probanden zu 50 Items konnte ein fünfdimensionales System entwickelt werden, welches sowohl die Auffassungen Wundts und Schlosbergs als auch die Annahmen Watsons und Tellegens sowie zusätzlich die Dimension Wachheit-Schläfrigkeit von Steyer, Schwenkmezger, Notz und Eid (1994) berücksichtigt.

Schlüsselwörter: Gefühle, Emotionen, Strukturmodelle, Fragebogen

## **Development of a Method to Assess the Emotional State**

**Abstract.** There is still no consensus in current research about in how many dimensions emotional experience can be registered. Very popularly is the approach of Watson and Tellegen (1985) with the dimensions positive affect and negative affect. Also the system of Osgood (1966) with the dimensions pleasantness, control and activation is still used. However, right at the beginning of scientific development stood the also three-dimensional approach presented by Wundt in 1896. Half a century ago Schlosberg (1954) presented a three-dimensional system too. Both postulate a pleasantness-unpleasantness-dimension and a dimension of excitement as well as an attention dimension. In a factor-analytic examination of the response of 203 subjects to 50 items a 5-dimensional system was developed which includes the approaches of Wundt and Schlosberg as well as the ideas of Watson and Tellegen - and in addition the dimension wakefulness-sleepiness by Steyer, Schwenkmezger, Notz and Eid (1994).

Key words: Feelings, Emotions, Structural Models, Questionnaires

## Einleitung

Vor über 100 Jahren stellte Wilhelm Wundt (1896) sein dreidimensionales Modell der Emotionen vor. Diese drei Dimensionen nannte Wundt: Lust-Unlust, Erregung-Beruhigung und Spannung-Lösung. Grundlage dieses Modells waren die Introspektion und philosophische Modelle der Emotionen. Während die Benennung der Dimensionen Lust-Unlust und Erregung-Beruhigung unmittelbar verständlich ist, bedarf die inhaltliche Bedeutung der Dimension Spannung-Lösung einer genaueren Untersuchung und Erläuterung. Wundt (1913) sieht nämlich in ihr eine Aufmerksamkeitsdimension:

Spannende und lösende Gefühle sind durchweg an Vorgänge der Aufmerksamkeit gebunden: So ist bei der Erwartung eines Sinneseindrucks ein Gefühl der Spannung, bei Eintritt eines erwarteten Ereignisses ein Gefühl der Lösung zu bemerken. (S. 100)

Leider wurden nie Fragebogen zur Operationalisierung dieses Modells entwickelt. Gleiches gilt für das ebenfalls dreidimensionale Modell von Schlosberg (1954). Grundlage dieses Modells war die dimensionale Beschreibung von fotografierten Gesichtsausdrücken. Folgende Dimensionen nennt Schlosberg: pleasantness-unpleasantness, level of activation und attention-rejection. Diese drei Dimensionen entsprechen weitgehend den Dimensionen von Wundt, wobei pleasantness-unpleasantness mit der Dimension Lust-Unlust und level of activation mit der Dimension Erregung-Beruhigung übereinstimmt. Bei der Dimension attention-rejection handelt es sich allerdings um eine Erweiterung der Aufmerksamkeitsdimension Wundts, denn hier ist nicht Lösung der Gegenpol zu Aufmerksamkeit (attention bzw. Spannung), sondern rejection: eine aktive Zurückweisung bzw. Unterdrückung des Einstroms von Informationen aus der Umwelt. So definiert Schlosberg (1952) diese Dimension folgendermaßen:

Attention is exemplified by surprise, in which all receptors are maximally open to stimulation. Rejection is the best term we have found for the other end of the axis; it is shown most clearly in contempt and disgust, in which eyes and nostrils appear to be actively shutting out stimulation. (S. 230)

Es ist sicher kein Zufall, dass auf zwei Manifestationsebenen von Emotionen, nämlich Introspektion und Beschreibungen des Ausdrucksverhaltens anderer Personen, nahezu gleiche Modelle entstehen. Dieser empirische Sachverhalt legt die Interpretation nahe, dass diese Übereinstimmung ihre Grundlage in dem Phänomen selbst hat. Allerdings fehlt noch die dritte Manifestationsebene von Emotionen: die Physiologie. Wichtige Belege in diesem Bereich ermittelten Hamm und Vaitl (1993). So fanden sie eine Korrelation von  $r = -.93$  zwischen der Aktivität des Corrugator-Muskels und der Dimension Lust-Unlust; und eine Korrelation von  $r = .89$  zwischen der Amplitude der Hautleitfähigkeitsreaktion und der Dimension Erregung.

Die Bestimmung von Zusammenhängen zwischen der Dimension Spannung-Lösung bzw. attention-rejection und physiologischen Daten ist allerdings noch nicht erfolgt, da bislang kein Fragebogen entwickelt worden ist, der diese Dimensionen angemessen berücksichtigt. Diese Tatsache hat allerdings keinen inhaltlichen, sondern einen forschungshistorischen Hintergrund: In einer faktorenanalytischen Auswertung von live dargebotenen Gesichtsausdrücken gelangte Osgood (1966) zu drei interpretierbaren Dimensionen, welche – so Osgood – denen von Schlosberg (1954) entsprachen. Allerdings gab Osgood diesen Dimensionen neue Namen, um die Ähnlichkeit mit dem von ihm mitentwickelten semantischen Differential (Osgood, Suci & Tannenbaum, 1957) hervorzuheben. Diese Umbenennung, die inhaltlich nicht notwendig gewesen wäre, hatte weitreichende Folgen, denn die ursprüngliche Bedeutung der Dimension attention-rejection bzw. Spannung-Lösung als Aufmerksamkeitsdimension ging hierdurch verloren. So ist es vom Begriff her völlig unverständlich, was potency bzw. control mit Aufmerksamkeit zu tun haben soll. Dies störte Osgood keineswegs. Vielmehr unterstrich er in einem weiteren Artikel (1969) seine Auffassung nachdrücklich:

In my opinion, it is the innateness of the emotional reaction system of the human animal that underlies the universality of the affective E-P-A components of meaning.  
(S. 195)

Dieser entschieden vorgetragene Universalitätsanspruch der Dimensionen des semantischen Differentials führte in der Folge dazu, dass andere Forscher die Hypothesen Osgoods nicht weiter hinterfragten, sondern eigene Messinstrumente konstruierten, um seine Dimensionen zu erfassen. Beispiele hierfür sind Mehrabian und Russell (1974), sowie Lang (1980) mit seinem bekannten graphischen Verfahren, den so genannten Self-Assessment Mannequin (SAM). Die potency- bzw. control-Dimension nannten Mehrabian und Russell allerdings fortan dominance. Beim Einsatz von Messinstrumenten, die zur Erfassung des emotionalen Erlebens auf das semantische Differential zurückgehen, wird im Übrigen ein entscheidender Befund von Russell (1979) ignoriert, der in einer Studie zur Dimensionalität des emotionalen Raumes hinsichtlich der Dominanzdimension sehr kritisch feststellte:

In short, a considerable proportion of the variance in each scale was either unreliable or invalid, leaving so little valid variance that meaningful conclusions are precluded.  
(S. 351)

Fortan ging Russell (1980) von nur zwei Hauptdimensionen des emotionalen Erlebens aus: nämlich - um die ursprüngliche Benennung durch Wundt zu verwenden - Lust-Unlust und Erregung-Beruhigung. Allerdings zeigte sich, dass insbesondere unangenehme Gefühle meist mit Erregungsprozessen verbunden sind. Dies führte in der Folge zur Postulierung einer 45 Grad Rotation der beiden Dimensionen durch Watson und Tellegen (1985). Diesen rotierten Dimensionen wurden die Namen positive affect für angenehme erregende Gefühle und negative

affect für unangenehme erregende Gefühle gegeben. Grundsätzlich ist es sicher vorstellbar, dass ein Mensch in einer Situation sowohl belohnenden als auch bestrafenden Reizen ausgesetzt sein kann und sich dementsprechend sowohl „freudig erregt“ als auch „ängstlich“ fühlen kann. Allerdings ist das System von Watson und Tellegen praktisch gar nicht dazu geeignet, ein Gefühl wie „stille Freude“ zu erfassen. Hier wird deutlich, dass es keinen Sinn macht, Lust- und Erregungs-Aspekte zusammenzufassen. Angemessener erscheint es, drei Dimensionen anzunehmen, nämlich eine Dimension für negative Gefühle, eine Dimension für positive Gefühle und schließlich eine Dimension für Erregungsprozesse. Zudem fehlt dem System von Watson und Tellegen eine Aufmerksamkeitsdimension im Sinne Wundts oder Schlosbergs. Eine solche Aufmerksamkeitsdimension konnte in einer Arbeit von Feist (2000) zur emotionalen Wirkung von Fernsehtalkshows empirisch belegt werden. Dabei schien sie stärker der Dimension attention-rejection Schlosbergs als der Dimension Spannung-Lösung Wundts zu entsprechen, denn die Pole dieser Dimension können einerseits als Informationsaufnahme (attention – Beispielitem: „hat mich neugierig gemacht“) und andererseits als Informationsabwehr (rejection – Beispielitem: „ist mir zu weit gegangen“) bezeichnet werden. Da in dieser Studie auch kontinuierlich der Blutdruck mit dem Portapres Model 2 (TNO-Biomedical Instrumentation, Amsterdam, Niederlande) gemessen wurde, war es möglich, Korrelationen zwischen Blutdruck-Variablen und dieser Dimension zu berechnen. Die höchste Korrelation ergab sich mit dem systolischen Blutdruck ( $r = .59, p < .001$ ): Bei Talkshowbeiträgen, die neugierig machen (hohe Informationsaufnahme – attention), war der systolische Blutdruck niedrig. Bei Talkshowbeiträgen, die zu weit gehen (hohe Informationsabwehr – rejection), war der systolische Blutdruck hoch. Eine Erklärung für diesen Zusammenhang findet sich in der Barorezeptorentheorie von Lacey (1967), der zufolge ein hoher systolischer Blutdruck durch die Reizung von Druckrezeptoren (Barorezeptoren) im arteriellen System die kortikale Aktivität verringert und so zu einem Abblocken von Informationen der Außenwelt führt (Lacey: „environmental rejection“), während ein niedriger systolischer Blutdruck aktive Informationsaufnahme erleichtert (Lacey: „environmental intake“).

Insgesamt betrachtet ergeben sich somit überzeugende Belege für die Existenz der Dimension attention-rejection bzw. Spannung-Lösung auf allen Manifestationsebenen der Emotionen. Bislang wurde jedoch noch kein Fragebogen für den Zweck entworfen, die Aufmerksamkeitsdimension zu erfassen. In der Arbeit von Feist (2000) konnte zwar mittels Faktorenanalyse diese Dimension ermittelt werden, jedoch waren die Items des verwendeten Fragebogens sehr spezifisch für das emotionale Erleben von Fernsehtalkshows. Für eine allgemeine Verwendung bedarf es also einer Neukonstruktion dieser Skala. Bei dieser Gelegenheit erscheint es angebracht, empirisch zu prüfen, ob nicht ein anderes Konstrukt als attention-rejection die Varianz dieser Items adäquater erfasst; zu denken wäre hier an die

Dimension Wachheit-Schläfrigkeit von Steyer, Schwenkmezger, Notz und Eid (1994). Diese Dimension weist insofern Ähnlichkeit mit der Dimension attention-rejection auf, als auch hier die kortikale Aktivierung eine zentrale Rolle spielt. So liegt es nahe, die Items des von Steyer, Schwenkmezger, Notz und Eid entwickelten Mehrdimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF) zu verwenden, um die faktorenanalytische Validität der neu zu konstruierenden Skala zur Erfassung der Dimension attention-rejection zu überprüfen. Der MDBF eignet sich besonders gut für diesen Zweck, denn im Gegensatz zu der deutschen Version der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) von Krohne, Egloff, Kohlmann und Tausch (1996), die auf dem System von Watson und Tellegen (1985) aufbaut, ist es mit dem MDBF möglich, ein Gefühl wie „stille Freude“ abzubilden, denn der MDBF erfasst neben dem Konstrukt Wachheit-Schläfrigkeit noch die Dimensionen Gehobene-Gedrückte Stimmung (dies entspricht der Lust-Unlust-Dimension Wundts) und die Dimension Ruhe-Unruhe (dies entspricht der Erregung-Beruhigung-Dimension Wundts).

## **Methode**

Um geeignete Items für die Konstruktion einer Skala zur Erfassung der Dimension attention-rejection zu gewinnen, wurden Mitarbeiter des Psychologischen Instituts der Universität zu Köln und 14 Studierende eines Seminars zu emotionalen Aspekten der Medienpsychologie gebeten, spontan Items zu benennen, die in einem Fragebogen zur Erfassung einer attention-rejection-Dimension Verwendung finden könnten. Auf diese Weise kamen 34 Items zur Erfassung des attention-Pols und 32 Items zur Erfassung des rejection-Pols der Schlosberg-Dimension zusammen. Um eine kurze Form dieser Skala zu entwickeln, wurden diese 66 Items in einem zweiten Schritt den 14 Seminarteilnehmerinnen mit der Bitte vorgelegt, die Angemessenheit der Items zur Erfassung einer attention-rejection-Dimension einzustufen. Durch diesen Schritt wurde der ursprüngliche Pool der Items auf 9 Items zur Erfassung des attention-Pols und auf 9 Items zur Erfassung des rejection-Pols reduziert. Neben diesen 18 Items zur Erfassung der attention-rejection-Dimension wurden 16 Items zur Erfassung der Dimension Gehobene-Gedrückte Stimmung, 8 Items zur Erfassung der Dimension Ruhe-Unruhe und 8 Items zur Erfassung der Dimension Wachheit-Schläfrigkeit aus dem MDBF übernommen. Dies sind alle Items der ursprünglichen Version des MDBF (Steyer, Schwenkmezger, Notz & Eid, 1994). Tabelle 1 zeigt die insgesamt 50 Items, die auf diese Weise Eingang in dem Fragebogen fanden.

**Tabelle 1:** Übersicht über die 50 für die Studie ausgewählten Items. Die Items für die Dimensionen Gehobene-Gedrückte Stimmung, Ruhe-Unruhe und Wachheit-Schläfrigkeit stammen aus der ursprünglichen Version des Mehrdimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (Steyer, Schwenkmezger, Notz & Eid, 1994); die Items für die Dimension attention-rejection sind die Auswahl, die auf Einschätzungen der 14 Seminarteilnehmerinnen beruhen.

Gehobene-Gedrückte Stimmung	Ruhe-Unruhe	Wachheit-Schläfrigkeit	attention-rejection
angenehm	entspannt	ausgeruht	aufmerksam
blendend	gelassen	frisch	fasziniert
fröhlich	ruhig	munter	gefesselt
glücklich	angespannt	wach	gespannt
gut	aufgeregt	ermattet	interessiert
lebensfroh	nervös	müde	neugierig
wohl	ruhelos	schläfrig	überrascht
zufrieden	unruhig	schlapp	gebannt
gedrückt			begeistert
missgestimmt			abgeneigt
schlecht			abgestoßen
trübsinnig			ablehnend
unangenehm			abwehrend
unglücklich			angeekelt
unwohl			angewidert
unzufrieden			desinteressiert
			überdrüssig
			überlastet

Die Items dieses Fragebogen sind auf einer fünfstufigen Ratingskala von „0 = gar nicht“ bis „4 = sehr“ nach folgender Anweisung zu beantworten:

Wie fühlen Sie sich jetzt im Moment? Im Folgenden finden Sie eine Liste von 50 Wörtern, die verschiedene Gefühle beschreiben. Bitte kreuzen Sie bei jedem Wort die Zahl an, die Ihren augenblicklichen Gefühlszustand am besten beschreibt. Es ist für die Auswertung sehr wichtig, dass Sie bei jedem Wort eine Angabe machen. Beispiel:

Wenn Sie sich etwa sehr wohl fühlen, so kennzeichnen Sie bitte die Zahl 4.

Zur Gewinnung der Stichprobe wurden 50 Studierende der Psychologie gebeten, den Fragebogen an Freunde, Bekannte und Verwandte zu verteilen. So wurde eine Stichprobe mit 203 Probanden gewonnen. Diese Stichprobe bestand aus 123 Frauen und 80 Männern im Alter zwischen 12 und 69 Jahren ( $M = 30.00$  Jahre,  $SD = 12.33$ ).

Um eine möglichst hohe Varianz bei der Itembeantwortung zu erreichen, lautete die Anweisung an die Probanden, zunächst fünf Minuten lang fernzusehen und unmittelbar danach den Fragebogen auszufüllen, wobei die Probanden ausdrücklich darauf hingewiesen wurden, ein zufällig gewähltes und kein selbst als attraktiv beurteiltes Fernsehprogramm einzuschalten, da bei bestimmten Items sonst keine hinreichende Varianz zu erwarten gewesen wäre. Beispielsweise würden sich vermutlich nur wenige ein Fernsehprogramm ansehen, welches

Gefühle des Ekels oder des Desinteresses hervorruft. Für die Überprüfung der Struktur des Fragebogens kam es jedoch entscheidend darauf an, dass die Fernsehausschnitte als Stimulationsmaterial möglichst das gesamte emotionale Spektrum abdeckten. Dieses Ziel war vermutlich im medienspsychologischen Kontext am ehesten durch eine zufällige Auswahl der gesehenen Ausschnitte zu erreichen.

## **Ergebnisse**

Die Angaben der 203 Probanden zu den 50 Items wurden einer Hauptkomponentenanalyse mit Scree-Test und anschließender Varimaxrotation unterzogen. Es zeigten sich im Scree-Test fünf wesentliche Dimensionen. Die Ladungen der 50 Items auf den fünf Dimensionen sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Zunächst ist festzustellen, dass jeder der fünf Faktoren durch eine erhebliche Anzahl von Items mit hoher Faktorladung repräsentiert ist. Besonders bemerkenswert sind die ersten beiden Faktoren, denn sie spiegeln nicht die beiden Faktoren von Watson und Tellegen (1985) wider, sondern sind weitgehend unabhängig von Erregungsprozessen. Aus diesem Grund erschien es geboten, diesen Faktoren auch neue Namen zu geben. Gewählt wurden die Bezeichnungen Negatives Gefühl und Positives Gefühl. Das Auftreten von zwei Dimensionen, die den Valenzcharakter eines Gefühls erfassen, erscheint psychologisch plausibel, denn es ist, wie bereits erwähnt, durchaus denkbar, dass ein Mensch in bestimmten Situationen sowohl positiv verstärkenden als auch aversiv bestrafenden Reizen ausgesetzt ist, die dann bei ihm eine entsprechende Gefühlsmischung bewirken. Die festgestellte Unabhängigkeit dieser Dimensionen von Erregungsprozessen mag für physiologische Untersuchungen von besonderer Bedeutung sein, wenn es gilt, spezifische Korrelate des subjektiven Erlebens auf körperlicher Ebene zu untersuchen.

Der dritte Faktor entspricht weitgehend der Dimension attention-rejection von Schlosberg, denn hier finden sich vor allem Items, die sich auf Prozesse der Informationsaufnahme beziehen. Die deutsche Bezeichnung für diesen Faktor könnte Informationsaufnahme lauten. Deskriptiver ist jedoch die Bezeichnung Interesse, zumal das Item „interessiert“ die höchste Ladung auf dem Faktor aufweist und der negative Pol, Informationsabwehr, nur mit einem Item abgebildet wird. Außerdem gilt Interesse als das am häufigsten beteiligte Gefühl innerhalb eines Gefühlszustandes (Izard, 1994), welches zudem die „vorherrschendste motivationale Bedingung für das tägliche Funktionieren des normalen Menschen ist“ (S. 243). Aus diesen Gründen wurde schließlich die Bezeichnung Interesse für diesen Faktor gewählt.

**Tabelle 2:** Ladungen der 50 Items auf den fünf Dimensionen des emotionalen Erlebens ( $N = 203$ ).

	Negatives Gefühl	Positives Gefühl	Interesse	Erregung	Wachheit	h <sup>2</sup>
angewidert	<b>.73</b>	.02	-.07	.09	.03	.55
abgestoßen	<b>.73</b>	-.06	-.07	.05	-.05	.55
abwehrend	<b>.72</b>	-.04	-.24	.25	.02	.64
gedrückt	<b>.70</b>	-.22	.14	.10	.15	.59
angeekelt	<b>.69</b>	-.14	-.02	.13	-.00	.51
unzufrieden	<b>.69</b>	-.32	-.02	.18	.19	.65
unangenehm	<b>.69</b>	-.18	-.10	.31	.07	.62
unwohl	<b>.69</b>	-.37	-.05	.20	.20	.70
unglücklich	<b>.67</b>	-.35	.09	.18	.16	.64
ablehnend	<b>.65</b>	-.21	-.38	.11	-.10	.63
abgeneigt	<b>.63</b>	-.25	-.38	.03	-.00	.60
missgestimmt	<b>.62</b>	-.29	.00	.22	.28	.60
schlecht	<b>.60</b>	-.37	-.02	.25	.27	.63
überdrüssig	<b>.57</b>	-.17	-.35	.14	.02	.50
trübsinnig	.48	-.29	.04	.14	.33	.44
gut	-.21	<b>.78</b>	.14	-.03	-.08	.68
glücklich	-.29	<b>.76</b>	.16	.00	-.03	.69
fröhlich	-.29	<b>.75</b>	.23	.02	-.11	.71
lebensfroh	-.23	<b>.70</b>	.02	-.08	-.20	.59
blendend	-.14	<b>.69</b>	.26	-.12	-.21	.62
wohl	-.30	<b>.69</b>	.07	-.20	-.20	.65
angenehm	-.31	<b>.66</b>	.20	-.14	-.10	.60
zufrieden	-.33	<b>.66</b>	.25	-.12	-.06	.63
frisch	.03	<b>.58</b>	.27	.01	-.49	.65
munter	-.15	.47	.19	.14	-.38	.44
interessiert	-.22	.26	<b>.77</b>	-.13	-.11	.74
fasziniert	-.14	.24	<b>.74</b>	.02	-.08	.63
gebannt	.00	.08	<b>.73</b>	.10	-.10	.56
gefesselt	-.09	-.08	<b>.72</b>	.02	-.07	.54
begeistert	-.17	.25	<b>.65</b>	.09	-.17	.55
gespannt	.10	.14	<b>.64</b>	.23	-.15	.51
neugierig	-.03	.32	<b>.63</b>	.01	-.05	.50
desinteressiert	.45	-.16	<b>-.59</b>	.00	.12	.59
aufmerksam	-.16	.35	<b>.52</b>	-.10	-.23	.48
überrascht	.04	-.04	<b>.50</b>	.08	-.09	.27
ruhig	-.04	.11	.09	<b>-.76</b>	.04	.60
nervös	.31	.01	.06	<b>.75</b>	.06	.67
unruhig	.35	.04	.00	<b>.73</b>	.01	.66
ruhelos	.25	-.00	.13	<b>.71</b>	.16	.61
aufgeregt	.20	.17	.33	<b>.69</b>	-.07	.66
angespannt	.41	-.14	.16	<b>.62</b>	.10	.61
entspannt	.01	.37	.09	<b>-.61</b>	-.24	.57
gelassen	-.12	.30	-.11	<b>-.56</b>	.04	.43
müde	.10	-.08	-.15	-.00	<b>.83</b>	.73
schläfrig	.08	-.13	-.23	-.01	<b>.81</b>	.73
schlapp	.17	-.08	-.15	-.02	<b>.80</b>	.70
wach	.04	.43	.20	-.05	<b>-.66</b>	.66
ermattet	.26	-.25	-.08	.19	<b>.64</b>	.58
ausgeruht	.14	.37	.11	-.32	<b>-.53</b>	.55
überlastet	.37	.05	-.10	.41	.44	.51
Varianzanteil der Faktoren	16.5 %	13.3 %	11.1 %	9.4 %	9.0 %	59.3 %

Faktorladungen &gt; 0.5 sind fett dargestellt.

Der vierte Faktor ist vor allem durch Items repräsentiert, die auf Erregungs- bzw. Beruhigungsprozesse hindeuten, daher wurde als Kurzbezeichnung Erregung gewählt. Die Items, die auf den fünften Faktor laden, lassen die Bezeichnung Wachheit als angemessen erscheinen, da dies den aktiven Pol der Dimension kennzeichnet und somit in Analogie zu der Namensgebung der vorgenannten Faktoren steht.

Um ein möglichst ökonomisches Messinstrument zu entwickeln, sollten die Skalen mit wenigen Items eine reliable und valide Erfassung der jeweiligen Dimension gewährleisten. Von Bedeutung war auch, dass den einzelnen Items schon bei einer vergleichsweise niedrigen Ausprägung des entsprechenden Gefühls zugestimmt werden kann. Ein Item wie „angeekelt“ schied daher aus, denn nur wenige Probanden gaben eine höhere Ausprägung als „gar nicht“ an. Durch eine ausführliche Analyse ergab sich, dass bereits bei der geringen Anzahl von drei Items pro Skala eine reliable und valide Repräsentation einer Dimension möglich ist. Im Vergleich hierzu werden bei der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) zehn Items pro Skala und in der Kurzversion des Mehrdimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF) vier Items pro Skala verwendet. Wesentlich ökonomischer sind lediglich die Self-Assessment Mannequin (SAM) mit einem Item pro Skala. Tabelle 3 gibt die statistischen Kennwerte der einzelnen Skalen wieder. Folgende Items wurden für die Berechnung der Trennschärfe und der Skalenwerte umkodiert (0 = 4, 1 = 3, 2 = 2, 3 = 1, 4 = 0): desinteressiert, ruhig, müde und schläfrig.

**Tabelle 3:** Itemstatistiken der Skalen des Verfahrens zur Erfassung des Gefühlszustandes ( $N = 203$ ).

	Mittelwert	Standardabweichung	Trennschärfe
Negatives Gefühl			
gedrückt	0.76	1.09	.65
unzufrieden	1.03	1.21	.72
unwohl	0.79	1.05	.73
Positives Gefühl			
fröhlich	2.02	1.13	.70
gut	2.33	1.01	.68
glücklich	2.12	1.11	.71
Interesse			
fasziniert	1.42	1.28	.63
interessiert	2.11	1.22	.74
desinteressiert	1.50	1.38	.63
Erregung			
ruhig	2.46	1.07	.77
nervös	1.10	1.11	.74
unruhig	1.21	1.21	.64
Wachheit			
müde	1.70	1.28	.75
schläfrig	1.55	1.32	.76
wach	1.93	1.13	.84

In jeder Skala kann ein Proband zwischen 0 und 12 Punkten erreichen. Ein Punktwert von 12 bedeutet ein sehr negatives Gefühl bei Skala 1 (Cronbachs Alpha: .84), ein sehr positives Gefühl bei Skala 2 (Cronbachs Alpha: .83), ein sehr hohes Interesse bei Skala 3 (Cronbachs Alpha: .81), ein sehr hohes Maß an Erregung bei Skala 4 (Cronbachs Alpha: .79) und einen sehr wachen Zustand bei Skala 5 (Cronbachs Alpha: .85). Es wird vorgeschlagen, die Items des Fragebogens in folgender Reihenfolge anzuordnen: 1. gedrückt, 2. fröhlich, 3. fasziniert, 4. ruhig, 5. müde, 6. unzufrieden, 7. gut, 8. interessiert, 9. nervös, 10. schläfrig, 11. unwohl, 12. glücklich, 13. desinteressiert, 14. unruhig und 15. wach.

Hinsichtlich des so entwickelten Verfahrens war die Frage zu beantworten, wie sich die faktorielle Struktur und die erreichte Varianzaufklärung der vorgeschlagenen Skalen darstellt. Tabelle 4 beantwortet diese Fragen.

**Tabelle 4:** Ladungen der einzelnen Items der Skalen auf den fünf Dimensionen des emotionalen Erlebens. Es wurde auch hier eine Hauptkomponentenanalyse mit Scree-Test und Varimaxrotation berechnet ( $N = 203$ ).

	Negatives Gefühl	Positives Gefühl	Wachheit	Interesse	Erregung	h <sup>2</sup>
gedrückt	<b>.81</b>	-.18	.09	.05	.13	.72
unzufrieden	<b>.78</b>	-.26	.09	-.21	.21	.77
unwohl	<b>.76</b>	-.30	.12	-.19	.20	.76
gut	-.19	<b>.81</b>	-.14	.16	-.03	.74
fröhlich	-.20	<b>.79</b>	-.15	.23	-.04	.74
glücklich	-.31	<b>.76</b>	-.07	.23	.02	.73
müde	.15	-.02	<b>.89</b>	-.12	-.01	.83
schläfrig	.14	-.06	<b>.87</b>	-.20	-.02	.82
wach	.04	.38	<b>-.78</b>	.11	-.08	.77
interessiert	-.05	.24	-.14	<b>.85</b>	-.13	.82
fasziniert	.04	.25	-.12	<b>.80</b>	.03	.72
desinteressiert	.29	-.09	.19	<b>-.77</b>	.04	.72
ruhig	.10	.16	-.02	.05	<b>-.88</b>	.81
unruhig	.34	.04	-.04	-.04	<b>.82</b>	.79
nervös	.36	.08	.03	-.02	<b>.74</b>	.68
Varianzanteil der Faktoren	15.9 %	15.8 %	15.4 %	15.0 %	14.2 %	76.2 %

Faktorladungen > 0.5 sind fett dargestellt.

Zunächst ist festzustellen, dass die Items der verschiedenen Skalen jeweils sehr hoch auf dem entsprechenden Faktor laden und nur sehr geringe Ladungen auf den anderen Faktoren aufweisen. Auch die Varianzaufklärungen der Faktoren sind jeweils hoch und bewegen sich auf einem ähnlichen Niveau. Insgesamt werden 76.2 % der Varianz der Items durch die fünf Faktoren aufgeklärt. Es darf also angenommen werden, dass die fünf Faktoren, die in der vorliegenden Arbeit ermittelt worden sind, grundlegende Bereiche des emotionalen Erlebens erfassen.

Ein wesentlicher Aspekt bei der Konstruktion eines neuen Testverfahrens ist, inwieweit die ermittelten Skalenwerte miteinander korrelieren. Dabei ist wesentlich, dass die Skaleninterkorrelationen niedriger sind als die Reliabilitäten der einzelnen Skalen. Wie aus Tabelle 5 ersichtlich, liegen alle Interkorrelationen der Skalen des Verfahrens zur Erfassung des Gefühlszustandes (VGZ) deutlich unter den Werten für Cronbachs Alpha der jeweiligen Skalen.

**Tabelle 5:** Korrelationen zwischen den Skalen des Verfahrens zur Erfassung des Gefühlszustandes ( $N = 203$ ).

	Positives Gefühl	Interesse	Erregung	Wachheit
Negatives Gefühl	-.53	-.34	.41	-.28
Positives Gefühl		.49	-.13	.35
Interesse			-.13	.38
Erregung				-.05

Somit kann von einer zuverlässigen und validen Interpretation der einzelnen Skalen ausgegangen werden. Vielleicht mag dem einen oder anderen Leser die Korrelation von  $r = -.53$  zwischen der Skala Negatives Gefühl und der Skala Positives Gefühl zu hoch erscheinen. Dem ist zu entgegnen, dass beispielsweise die Interkorrelationen der drei Skalen des Mehrdimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (Steyer, Schwenkmezger, Notz & Eid, 1997) zwischen  $r = .43$  und  $r = .72$  liegen.

Als Validitätsnachweis für Fragebogen, die den Gefühlszustand erfassen sollen, können auch die Beziehungen zu verwandten Persönlichkeitseigenschaften herangezogen werden. Verhältnismäßig hoch wären die Korrelationen, wenn nicht nach dem augenblicklichen Zustand, sondern etwa nach dem Gefühlszustand im Allgemeinen gefragt würde bzw. die augenblicklichen Gefühlszustände über einen längeren Zeitraum gemittelt würden. Dennoch ist es so, dass in einem einzelnen momentanen Gefühlszustand meist auch eine allgemeine Grundstimmung in Erscheinung tritt, allerdings ist dann die zu erwartenden Höhe der Korrelationskoeffizienten niedriger ausgeprägt. Daher erscheint es gerechtfertigt, Beziehungen zwischen einem einzelnen momentanen Gefühlszustand und Eigenschaften zu bestimmen, wie dies mit den Daten einer unveröffentlichten Diplomarbeit (Neu, 2004) erfolgte. Hier wurde eine Stichprobe ( $N = 72$ ) von weiblichen Studierenden des Psychologischen Instituts der Universität zu Köln im Alter von 20 bis 55 Jahren ( $M = 29.5$ ,  $SD = 7.2$ ) untersucht. Vor Beginn der eigentlichen Untersuchung, von der die Studentinnen nur wussten, dass es sich um ein medienpsychologisches Experiment handelt, wurden die Ausprägungen der zurzeit in der Forschung zumeist als wesentlich angesehenen Persönlichkeitsdimensionen mit dem NEO-Fünf-Faktoren Inventar von Borkenau und Ostendorf (1993), die Depressivität mit dem Beck-Depressions-Inventar (Hautzinger, Bailer, Worall & Keller, 1995) und die Ausprägungen der Dimensionen des momentanen Gefühlszustandes mit dem VGZ erhoben. Die Korrelationen

zwischen den Verfahren sind in Tabelle 6 dargestellt. Zunächst überrascht es wenig, dass sich die höchsten Korrelationen zwischen dem Beck-Depressions-Inventar (BDI) und dem VGZ ergaben, denn das BDI ist ein Messinstrument, welches sehr auf die Erfassung eines aktuellen Zustandes abzielt und außerdem selbst überwiegend emotionale Aspekte, wie etwa traurige Stimmung, Unzufriedenheit, Schuldgefühle, Selbsthass, Reizbarkeit und Ermüdbarkeit, erfragt. Die Korrelationen des BDI mit dem VGZ weisen die Depressivität als einen Gefühlszustand aus, der durch einen hohen Grad an Negativen Gefühlen, einen Mangel an Positiven Gefühlen, ein geringes Interesse, eine hohe Erregung und eine mangelnde Wachheit gekennzeichnet ist.

**Tabelle 6:** Korrelationen zwischen dem Beck-Depressions-Inventar (BDI) und den Persönlichkeitsskalen des NEO-Fünf-Faktoren Inventars mit den fünf Skalen des Verfahrens zur Erfassung des Gefühlszustandes (VGZ) in der Stichprobe ( $N = 72$ ) von Neu (2004).

	Negatives Gefühl	Positives Gefühl	Interesse	Erregung	Wachheit
BDI	.60***	-.46***	-.26*	.34**	-.29*
Neurotizismus	.45**	-.36**	-.28*	.34**	-.28*
Extraversion	-.40**	.43**	.23	-.26*	.10
Offenheit f. Erfahrung	-.23	-.06	.35**	-.19	.14
Verträglichkeit	-.20	.26*	-.09	-.16	-.00
Gewissenhaftigkeit	-.19	.18	-.01	-.29*	.17

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

Erwartungsgemäß korreliert die Skala Neurotizismus des NEO-Fünf-Faktoren Inventars positiv mit der Skala Negatives Gefühl des VGZ, da mit der Skala Neurotizismus auch emotionale Aspekte wie Trauer und Ängstlichkeit erfasst werden. Negativ ist hingegen die Korrelation der Skala Neurotizismus mit der Skala Positives Gefühl. Während die Korrelation von Neurotizismus mit der Skala Erregung positiv ist, da Nervosität eine Komponente von Neurotizismus ist. Die Skala Extraversion des NEO-Fünf-Faktoren Inventars erfasst unter anderem Optimismus und Heiterkeit. Dies erklärt die Zusammenhänge mit den Skalen Negatives Gefühl und Positives Gefühl. Extravertierte Menschen sind auch oft dankbar für Anregungen und Aufregungen, vermutlich liegt dies an ihrem niedrigen Erregungsniveau, wie die entsprechende negative Korrelation mit der Skala Erregung ausweist. Probanden, welche im Allgemeinen offen für neue Erfahrungen sind und Abwechslungen schätzen (Skala: Offenheit für Erfahrung), zeigen sich auch kurz vor Beginn des medienpsychologischen Experimentes interessiert (VGZ-Skala: Interesse). Als etwas spekulative Erklärung für die Korrelation der Skala Verträglichkeit des NEO-Fünf-Faktoren Inventars mit der Skala Positives Gefühl mag

dienen, dass Personen, die ihrer Umwelt im Allgemeinen wohlwollend und kooperationsbereit entgegentreten, eine positive Gefühlsregung bei ihrem Gegenüber bewirken, welche dann über sogenannte Spiegelneurone bei dem kooperativen Menschen selbst eine positive Reaktion auslösen (vgl. Bauer, 2005). Eine gewisse Evidenz mag auch die negative Korrelation der Skala Gewissenhaftigkeit mit der Skala Erregung haben. Denkbar wäre, dass sehr disziplinierte und hart arbeitende Menschen ein niedrigeres Erregungsniveau haben, da sie gewohnt sind, sich Verantwortung zu stellen und somit belastende und Erregung verursachende Situationen eher bewältigen.

Hohe Relevanz für den Einsatz eines Verfahrens zur Erfassung des Gefühlszustandes besitzt die Veränderungssensitivität der einzelnen Skalen. Diese konnte Neu (2004) bereits bei einer Teilstichprobe von 18 Probanden nachweisen: Hypotheskonform reduzierten im Rhythmus von drei Sekunden (Takt des menschlichen Bewusstseins) dargebotene Unterwasserfotos (ohne musikalische Begleitung) Negative Gefühle und Erregung und erhöhten zugleich Positive Gefühle, Interesse und Wachheit, wobei die Gesamtdauer der Präsentation lediglich 3 Minuten und 27 Sekunden betrug. Im Unterschied dazu löste die rein visuelle Darbietung dieser Bilder im Takt von zwölf Sekunden einen Ermüdungseffekt aus (ebenfalls gemessen mittels des VGZ). Die rein auditive Darbietung des Liedes „woman“ von John Lennon konnte in dieser Studie zumindest die Ausprägung der Positiven Gefühle und den Grad an Wachheit steigern – auf die anderen drei Dimensionen des VGZ hatte das Lied keinen signifikanten Einfluss, obwohl dieses Lied (Taktdauer: 3.006 Sekunden) auch in etwa dem Takt des menschlichen Bewusstseins (vgl. Pöppel, 2000) angeglichen ist. Selbstverständlich spielen nicht nur die formalen Aspekte des Rhythmus eine Rolle für die emotionalen Wirkungen, sondern auch inhaltliche, wie weitere Ergebnisse zu unterschiedlichen Bildinhalten in der Arbeit von Neu (2004) zeigten.

Die Korrelationen mit Persönlichkeitseigenschaften belegen deutlich, dass mit dem VGZ relevante Dimensionen des emotionalen Erlebens erhoben werden. Die Veränderungssensitivität der Skalen konnte ebenfalls nachgewiesen werden. Offenbar ist der hier verwendete Bereich von 0 bis 12 Punkten ausreichend, selbst geringe Veränderungen sichtbar zu machen. Grundsätzlich stellt sich die Frage, ob das Verfahren weiter verkürzt werden kann. So ist es sicherlich vorstellbar, im Rahmen der Erfassung von Veränderungen des emotionalen Erlebens im Laufe eines Tages nur eine Frage pro Skala zu stellen, da ansonsten die Redundanz der Fragen zu einer zu oberflächlichen Beantwortung führen könnte. Um die nötige Veränderungssensitivität beizubehalten, könnte dann eine Skalierung von 0 (gar nicht) bis 10 (sehr) verwendet werden.

## Diskussion

Über hundert Jahre, nachdem James (1884) die Frage stellte „What is an emotion?“, gibt es nach wie vor keinen allgemein akzeptierten Konsens über die Antwort. Allein Kleinginna und Kleinginna (1981) haben insgesamt 92 Definitionen zusammengetragen. So fasst LeDoux (1995) zusammen:

Emotion has proven to be a slippery concept for both psychologists and neuroscientists. After much research and debate, there is still no consensus as to exactly what emotion is. (S. 1059)

Daher ist es vermutlich ebenso schwer, einen Konsens darüber herzustellen, welches die Hauptdimensionen des emotionalen Erlebens sind. Auch das hier vorgelegte Konzept bildet keine Ausnahme, da wie bei jeder Faktorenanalyse das Ergebnis von den verwendeten Items, der Untersuchungssituation und den Eigenschaften der Probanden abhängig ist. Vielleicht ist es daher sinnvoll, hinsichtlich der Bestimmung von Hauptdimensionen des emotionalen Erlebens statt der hier gewählten induktiven Vorgehensweise eine deduktive zu wählen und mit den hier gefundenen Hauptdimensionen zu vergleichen. Hierbei kann von der Definition von Birbaumer und Schmidt (1996) ausgegangen werden:

Emotionen treten in der Regel als Reaktionen auf positiv verstärkende Reize (Freude) oder deren Unterbleiben (Frustration - Wut) oder aber als Reaktion auf bestrafende aversive Reize (Angst) oder deren Unterbleiben (Erleichterung) auf. (S. 647)

Diesen Valenzcharakter müssten dann zwei getrennte Dimensionen erfassen, eine für Reaktionen auf positiv verstärkende Reize und eine für Reaktionen auf bestrafende aversive Reize. Induktiv wurden diese unabhängigen Dimensionen tatsächlich gefunden, nämlich Negatives Gefühl und Positives Gefühl. Neben diesem Valenzcharakter muss ein dimensionales System zur Beschreibung von Emotionen auch etwas über die Aktivierungszustände des Menschen aussagen, denn der Mensch muss wissen, ob er mit seinen momentanen Ressourcen in der Lage ist, eine Situation zu bewältigen. Hier wäre es allerdings nicht angemessen, von einer Superdimension der Aktivierung auszugehen, denn bereits 1967 hat Lacey in seiner Kritik an der vorherrschenden Aktivierungstheorie klar herausgestellt:

I think the experiments show that electroencephalographic, autonomic, motor, and other behavioral systems are imperfectly coupled, complexly interacting systems. (S. 15)

Im Prinzip wird für jeden Aktivierungsbereich eine eigene Dimension benötigt. Allerdings würde ein Item wie „Ich bin körperlich aktiv“ bei Probanden, die zuhause vor dem Fernseher sitzen, keine Varianz aufweisen, wohl aber, wenn im Feld die Probanden ihrem normalen Tagesablauf nachgehen. Hingegen decken den Aspekt der kortikalen Aktivierung in der

vorliegenden Arbeit gleich zwei Dimensionen ab, nämlich Interesse und Wachheit. Während Wachheit mehr einen allgemeinen kortikalen Aktivierungszustand erfasst, ist die Dimension Interesse mehr reizbezogen und dürfte weitgehend die Dimension attention-rejection von Schlosberg erfassen und somit Ausdruck einer kognitiven Aktivierung sein. Die Aktivierung des autonomen Nervensystems dürfte valide durch die hier gefundene Dimension Erregung abgedeckt sein (vgl. Hamm & Vaitl, 1993).

Die deduktive Überprüfung der in dieser Arbeit gefundenen Hauptdimensionen des emotionalen Erlebens lässt den Schluss zu, dass hier relevante Aspekte des Gefühlslebens ermittelt wurden. Die ökonomische Erfassung mittels dreier Items pro Skala lässt es zu, den Fragebogen derselben Stichprobe mehrfach innerhalb eines experimentellen Settings vorzulegen. Die faktorielle Validität der Skalen ist gegeben. Die Reliabilitäten der einzelnen Skalen sind zufriedenstellend und größer als ihre Interkorrelationen. Damit steht sowohl dem klinisch als auch dem experimentell arbeitenden Psychologen ein Verfahren zur Verfügung, welches trotz seiner Kürze eine differenzierte Messung ermöglicht.

Da dimensionale Verfahren, die auf Osgood zurückgehen nach wie vor eingesetzt werden, sei hier noch einmal kurz auf die Problematik dieses Ansatzes eingegangen, zumal gelegentlich gegen das faktorenanalytische Ergebnis von medienpsychologischen Untersuchungen zum emotionalen Erleben eingewendet wird, dass es in einer rezeptiven Situation keine Möglichkeit gibt, entscheidende Varianz von Skalen aufzuklären, die die potency- bzw. control- bzw. dominance-Dimension erfassen sollen, da diese stark von Verhaltensaspekten abhängig sei. Dem ist zu entgegnen, dass Medien eine virtuelle Welt schaffen – wie dies der Mensch auch ohne Medieneinfluss allein durch seine Phantasie zu tun vermag. In seiner Vorstellung kann der Mensch die Realität simulieren und durch Denken ein Probehandeln ermöglichen. Unter evolutionstheoretischem Gesichtspunkt muss diese Simulation vergleichbare Ergebnisse für die menschliche Psyche – insbesondere die Emotionen - haben wie reales Verhalten, da sonst diese Fähigkeit keinen evolutionären Vorteil brächte. Abgesehen davon erscheint es wenig angemessen, ein System wie das semantische Differential ohne jede kritische Überprüfung auf die Emotionen zu übertragen. Das semantische Differential mag seine Berechtigung haben, wenn es – wie ursprünglich gedacht – um die Einschätzung der Bedeutung von Objekten geht. Hier mag es eine potency-Dimension geben, denn es ist für das Verhalten gegenüber einem Objekt sinnvoll zu wissen, wie mächtig es ist. Jedoch hat potency bzw. control bzw. dominance auf dem Gebiet der Gefühle eine andere Bedeutung: Wenn wir uns mächtig fühlen, so wissen wir, dass wir ohne größere Anstrengung unseren eigenen Gefühlszustand und/oder den Gefühlszustand anderer Menschen in gewünschter Weise beeinflussen können. So ist es kein Wunder, dass in der Arbeit von Feist (2000) das dominance-Item der Self-Assessment Mannequin mit .81 auf einer Lust-Unlust-Dimension lädt.

## Literatur

- Bauer, J. (2005). *Warum ich fühle, was du fühlst. Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone*. Hoffmann und Campe: Hamburg.
- Birbaumer, N. & Schmidt, R. F. (1996). *Biologische Psychologie (3. Aufl.)*. Berlin: Springer.
- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (1993). *NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae. Handanweisung*. Göttingen: Hogrefe.
- Feist, A. (2000). *Emotionale Wirkungen von Fernsehtalkshows*. Aachen: Shaker Verlag.
- Hamm, A. O. & Vaitl, D. (1993). Emotionsinduktion durch visuelle Reize: Validierung einer Stimulationsmethode auf drei Reaktionsebenen. *Psychologische Rundschau*, 44, 143-161.
- Hautzinger, M. Bailer, M. Worall, H. & Keller, F. (1995). *Beck-Depressions-Inventar (BDI). Testhandbuch (2. überarbeitete Auflage)*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Izard, C. E. (1994). *Die Emotionen des Menschen (3. Auflage)*. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- James, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, 9, 188-205.
- Kleinginna, P. R. & Kleinginna, A. M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and Emotion*, 5, 345-379.
- Krohne, H. W., Egloff, B., Kohlmann, C.-W. & Tausch, A. (1996). Untersuchungen mit einer deutschen Version der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). *Diagnostica*, 42, 139-156.
- Lacey, J. I. (1967). Somatic response patterning and stress: some revisions of activation theory. In M. H. Appley & R. Trumbull (Hrsg.), *Psychological Stress* (S. 14 -36). New York: Appleton.
- Lang, P. J. (1980). Behavioral treatment and bio-behavioral assessment: Computer applications. In J. B. Sidowsky, J. H. Johnson & T. A. Williams (Hrsg.), *Technology in mental health care delivery systems* (S. 119-137). Norwood, NJ: Ablex.
- LeDoux, J. (1995). In search of an emotional system in the brain: leaping from fear to emotion and consciousness. In Gazzaniga, M. (Hrsg.), *The Cognitive Neurosciences* (S. 1049-1061). Cambridge: MIT Press.

- Mehrabian, A. & Russell, J.A. (1974). *An approach to enviromental psychology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Neu, R. (2004). *Die Bedeutung des „Drei-Sekunden-Phänomens“ für das emotionale Erleben bei audiovisuellen Präsentationen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität zu Köln.
- Osgood, C. E. (1966). Dimensionality of the semantic space for communication via facial expressions. *Scandinavian Journal of Psychology*, 7, 1-30.
- Osgood, C. E. (1969). On the why and wherefore of E, P, and A. *Journal of Personality and Social Psychology*, 12, 194-199.
- Osgood, C. E., Suci, G. J. & Tannenbaum, P. H. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana: University of Illinois Press.
- Pöppel, E. (2000). *Grenzen des Bewusstseins – Wie kommen wir zur Zeit, und wie entsteht Wirklichkeit?* Frankfurt: Insel Verlag.
- Russell, J. A. (1979). Affective space is bipolar. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 345-356.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1161-1178.
- Schlosberg, H. (1952). The description of facial expressions in terms of two dimensions. *Journal of Experimental Psychology*, 44, 229-237.
- Schlosberg, H. (1954). Three dimensions of emotion. *Psychological Review*, 61, 81-88.
- Steyer, R., Schwenkmezger, P., Notz, P. & Eid, M. (1994). Testtheoretische Analysen des Mehrdimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF). *Diagnostica*, 40, 320-328.
- Steyer, R., Schwenkmezger, P., Notz, P. & Eid, M. (1997). *Der Mehrdimensionale Befindlichkeitsfragebogen (MDBF)*. Göttingen: Hogrefe.
- Watson, D. & Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin*, 98, 219-235.
- Wundt, W. (1896). *Grundriss der Psychologie*. Leipzig: Engelmann.
- Wundt, W. (1913). *Grundriss der Psychologie (11. Auflage)*. Leipzig: Alfred Kröner Verlag.